

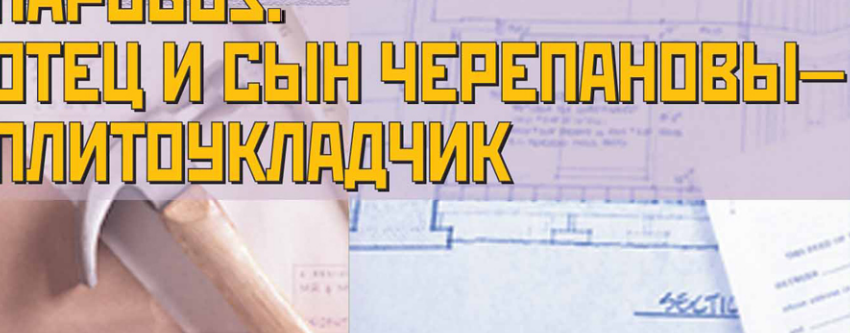
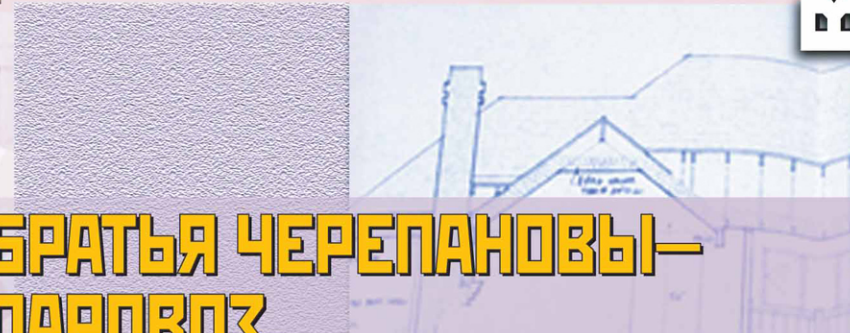
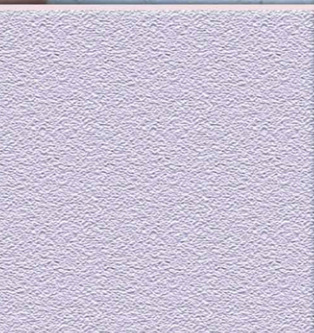
ИР
7 2008

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

ISSN 0130-1802

**ПРИ СОДЕЙСТВИИ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



**БРАТЯ ЧЕРЕПАНОВЫ—
ПАРОВОЗ.
ОТЕЦ И СЫН ЧЕРЕПАНОВЫ—
ПЛИТОУКЛАДЧИК**

Орошение
без электроники
и механики

4

О чем поют
в клозете?

5

«Летучий»
ракетоносец

10

Арбитры —
толстовцы

14

Временная
прописка
в капитализме

16

За атомную бомбу
наградили
медалью

20

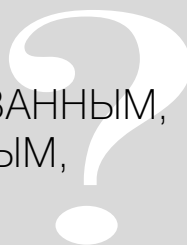
ЧИТАЙТЕ:

11

ЧИТАТЕЛЯМ И ПОЧИТАТЕЛЯМ ИР

Вы хотите,
чтобы
любимый журнал
стал более

ИНТЕРЕСНЫМ,
ИНФОРМИРОВАННЫМ,
ЗЛОБОДНЕВНЫМ,
ОСТРЫМ,
ПОЛЕМИЧНЫМ



Сделать его таким в ваших силах.
Присылайте в редакцию информацию
о новостях в мире
технического творчества.

То, что происходит в **ваших**

ЛАБОРАТОРИЯХ, ФИРМАХ, КБ,
должно найти отражение на страницах
журнала.

ВМЕСТЕ МЫ ВОЗРОДИМ СЛАВУ ИР
как самого *информированного, доброжелательного,*
компетентного издания среди научно-технических
популярных изданий.

ПОДПИСЧИКАМ II ПОЛУГОДИЯ 2008 года

НАШИ ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ:

70392 — для индивидуальных подписчиков, и 70386 — для организаций
в объединенном каталоге «Пресса России» «ПОДПИСКА-2008».

Второе полугодие, том I (зеленый каталог), с. 331.

Каталог должен быть в любом почтовом отделении!

НАШИ БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ:

Получатель: Редакция журнала
«Изобретатель и рационализатор»
Расчетный счет 40702810438070100512,
Сбербанк России г.Москвы,
БИК 044525225,
корр. счет 30101810400000000225,
ОСБ 5281 Стромынское г.Москвы,
ИНН 7708015889,
КПП 770801001

**ЖЕЛАЮЩИЕ
могут купить
свежий номер
за 90 руб.,
а заодно и номера
прошлых месяцев
(или лет)
прямо в редакции.**



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Главный редактор
В.Т.БОРОДИН

Редакционный совет:

С.И.Безъязычная
(отв.секретарь),
М.И.Гаврилов
(зам.главного редактора),
А.П.Грязев,
Ю.В.Гуляев,
Ю.М.Ермаков,
Б.Д.Залещанский,
В.А.Касьянников,
О.А.Морозов,
Н.А.Черноплеков,
Ш.Ш.Чипашвили,
И.Э.Чутко
(первый зам.
главного редактора)

Номер готовили:

М.И.Гаврилов, С.А.Константинова,
А.Ф.Ренкель, Е.М.Рогов,
О.М.Сердюков

Консультант
Н.А.Хохлов

Художник
А.В.Пылаева

Технический редактор
Е.П.Артюшкина

Адрес для писем:

**117420, Москва В-420. До востребо-
вания. Журнал «Изобретатель и
рационализатор».**

Тел.: (499) 332-9277

Тел./факс (499) 128-7613 (реклама)

E-mail:
journal@i-r.ru

Наша страница в Интернете:
www.i-r.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ —

коллектив редакции журнала

Журнал «Изобретатель и рационализатор»
зарегистрирован Министерством печати и
массовой информации РФ. Рег. № 159

Присланные материалы не рецензируются
и не возвращаются

Перепечатка материалов разрешается
со ссылкой на журнал «Изобретатель и
рационализатор»

© «Изобретатель и рационализатор», 2008

Подп. в печать 01.07.2008. Бумага офс. №1.
Формат 60×84/8. Гарнитура «Pragmatika».
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 5150 экз.
Зак. 1458

Отпечатано ОАО «Московская газетная
типография», 123995, ГСП-5, Москва Д-22,
ул. 1905 года, 7

В НОМЕРЕ:

МИКРОИНФОРМАЦИЯ	2, 18
ИДЕИ И РЕШЕНИЯ Отдыхайте спокойно (4). Дашь колбасу без нитритов! (5). Калории на дороге не валяются (6). Двойная цепь повысит КПД (7).	4
И ВЫ ЕЩЕ МЕДИТИЕ?	7
ИЗОБРЕТЕНО Душ лечит и массирует (8). Игры бесстрашных (8). Байкал можно спасти! (9). Сквозняка не будет (9). Пожар можно предотвратить (10). «Касатка» быстрокрылая (10). Плиткоукладчик Черепановых (11).	8
ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ	11, 31
ЛАУРЕАТЫ «ИР-2007» «Подведите теорию» М.ГАВРИЛОВ	12
ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ Президиум ВАС демонстрирует непротивление злу А.РЕНКЕЛЬ	14
ГОСТЬ РЕДАКЦИИ Что такое «внедрено?» Ю.ЕГОРОВ	16
СОБЫТИЯ. НОВОСТИ	19
ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ Урановая бомба Шпинеля и Маслова С.КОНСТАНТИНОВА	20
ИР И МИР	23
БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА С.КОНСТАНТИНОВА	24
ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ Строительные мелочи О.СЕРДЮКОВ	26
ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ Веревоочный журнал М.МОЖАЙСКИЙ	28
ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА	29
ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО А.РЕНКЕЛЬ	30
ПИШУТ, ГОВОРЯТ...	31
КУШАТЬ ХОЧЕТСЯ	32
АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ Когда-то в июле В.ПЛУЖНИКОВ	3-я с.обл.

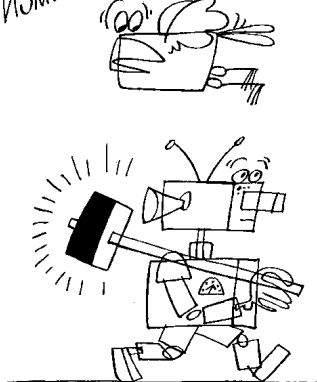
МИ 0701

ВРОЖДЕННАЯ КОСОРУКОСТЬ — это не характеристика человека, у которого все из рук валится, а серьезный диагноз. Лечится долго и упорно (пат. 2288659) с помощью специальных металлических конструкций. 640014, Курган, ул. М. Ульяновой, 6. ФГУН «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А.Илизарова Росздрав», научная патентно-лицензионная группа, пат. пов. Т.Н.Коваленко.

МИ 0702

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ (пат. 2288780) можно использовать в горнодобывающей, горнообогатительной, строительной, металлургической, химической, нефтехимической, лакокрасочной промышленности. Пригодится для вторичной переработки твердых отходов. 400131, Волгоград, пр-т Ленина, 28. ВолгГТУ, отдел интеллектуальной собственности.

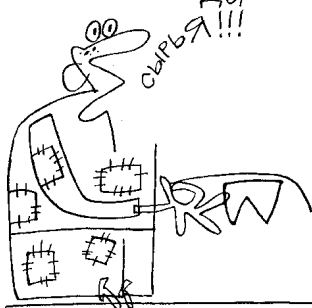
ТАК ЭТО И ЕСТЬ
УСТРОЙСТВО ДЛЯ
ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ?!



МИ 0703

ПЛОТНЫЙ ТРИКОТАЖ, состоящий из двух слоев, требует дополнительного расхода сырья. В Ульяновске придумали переплетение с облегченной структурой (пат. 2288980), обеспечивающее пониженный расход сырья и расширение ассортимента двухслойного трикотажа. 432027, Ульяновск, Северный Венец, 32. ГОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет», проректору по научной работе.

ПЛОТНЫЙ ТРИКОТАЖ
ТРЕБУЕТ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
РАСХОДА
СЫРЬЯ!!!



МИ 0704

ЗАЩИТИТЬ ЛЮДЕЙ от выброса ядовитых веществ поможет быстровозводимое сооружение (пат. 2289007), состоящее из нескольких отсеков. Каждый из них образован эластичной оболочкой и снабжен воздухопроницаемыми закрывающимися отверстиями для входа-выхода. 144001, Московская обл., Электросталь, ул. К. Маркса, 1. ОАО «Электростальский химико-механический завод».

МИ 0705

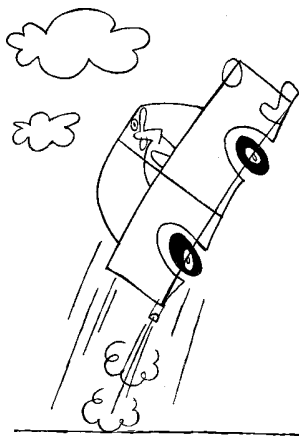
Изобретатели Михаил и Наталья Падерины в узком семейном кругу создали устройство для установки на внутреннюю часть обсадной колонны металлических пластырей (пат. 2289013). Вышеупомянутые **ПЛАСТЫРИ ВОССТАНОВЯТ ГЕРМЕТИЧНОСТЬ** обсадных колонн нефтяных, водных и газовых скважин. 450000, Республика Башкортостан, Уфа, главпочтамт, а/я 1031.

МИ 0706

Хочу все знать! **ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ РОТОРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ** для привода миксеров нижегородца В.В.Устинова снабжен частотометром (пат. 2289023). Информация о частоте вращения вала двигателя отображается на дисплее. 606100, Нижегородская обл., Павлово, ул. Чапаева, 43, корп. 3. ЗАО «Инструм-Рэнд».

МИ 0707

Николай Николаевич Ильин из Саратова полагает (пат. 2289028), что ослепил человечество, изобретая простой и экономичный **ГАЗОТУРБИННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ**, годный для использования на всех видах транспорта. Теперь дело за действующей моделью. 410002, Саратов, ул. Мичурина, 115, кв. 50. Н.Н.Ильину.



МИ 0708

Цилиндр двухтактного двигателя внутреннего сгорания для бензодвигательных пил содержит (пат. 2289032) не одно, а **ДВА ВЫПУСКНЫХ ОКНА**, что обеспечивает качественное наполнение цилиндра новым зарядом топливно-воздушной смеси. 614990, Пермь, ул. Дзержинского, 1. ФГУП «Машиностроительный завод им. Ф.Э.Дзержинского».

МИ 0709

Наши люди «за бугром» Борис Шапиро, Наум Крук (Германия) и Лев Левитин

(США) не дремали, а дружным коллективом создали устройство зубчатого зацепления (пат. 2289046). Причем **ЗУБЧАТОЕ КОЛЕСО** переходит при обкате с одной рейки на другую без заклинивания. 101000, Москва, пер. М. Златоустинский, 10, кв. 15. «ЕВРОМАРКПАТ». И.А.Веселицкой.

МИ 0710

РАЗРЫВНЫЕ БОЛТЫ обычно используются в пиротехнических узлах. Чтобы они не срабатывали раньше времени, в ОАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королева» придумали (пат. 2289088) специальное устройство для их испытания. 141070, Московская обл., Королев, ул. Ленина, 4а. ОАО «РКК «Энергия» им. С.П.Королева», лаб. промышленной собственности и инноватики.

ОПЯТЬ
РАЗРЫВНЫЕ
БОЛТЫ!!!



МИ 0711

Чтобы скорости в автомобиле переключались быстрее и удобнее (пат. 2289047), в Германии усовершенствовали **КОРОБКА ПЕРЕДАЧ**. С подробностями и чертежами изобретения можно ознакомиться в описании. 103735, Москва, ул. Ильинка, 5/2. ООО «Союзпатент», пат. пов. Ю.В.Пинчуку, рег. №656.

МИ 0712

Запатентован еще один **СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ КОСОГЛАЗИЯ**. Новая прогрессивная схема хирургической операции (пат. 2288680) избавит от врожденного дефекта зрения и детей, и взрослых. 400138, Волгоград, ул. Землячки, 80. Волгоградский филиал ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н.Федорова.

МИ 0713

КАБЕЛЬНЫЙ ХОМУТ — это устройство для подвешивания кабелей высокового напряжения, удерживаемых в воздухе при помощи опор (пат. 2289055). Американец Филип Писчак сумел уменьшить количество деталей, которые должны быть собраны монтажниками непосредственно на высоте. 129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры», пат. пов. Г.Б.Егоровой, рег. №513.

МИ 0714

Сконструирована **УСТАНОВКА ДЛЯ РОЗЖИГА** и стабилизации горения пале-

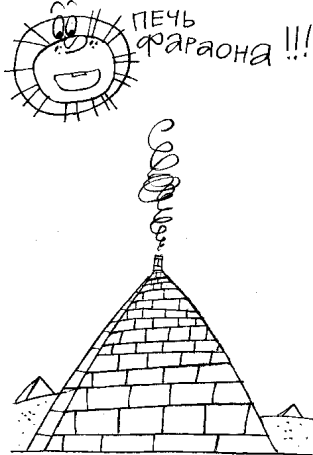
угольного факела (пат. 2289063, автор Анатолий Тимофеевич Неклеса). Обещано лучшее перемешивание пылеугольного топлива и воздуха, уменьшение энергозатрат. 49027, Днепропетровск, ул.Держинского, 35б, корп.1, кв.13. А.Т.Неклеса.

МИ 0715

«У тебя там не закрытый перелом, а открытый!» — ужасалась героиня фильма «Бриллиантовая рука». Действительно, при открытом переломе из-за гнойной инфекции **ВОЗМОЖЕН ОСТЕОМИЕЛИТ**. В Самаре предложен (пат. 2288663) весьма эффективный хирургический способ лечения этого опасного поражения кости. 443089, Самара, ул. Чапаевская, 89. Самарский государственный медицинский университет.

МИ 0716

Предлагается экономичная **ПЕЧЬ ДЛЯ ОБОГРЕВА** приусадебных бань, садовых домиков, частных домов без центрального отопления, теплиц, животноводческих помещений, передвижных строительных вагончиков. Согласно изобретению Владимира Петровича Кузнецова, топка (пат. 2289069) имеет форму усеченной пирамиды. 650026, Кемерово, ул.Весенняя, 28. ГУ КузГТУ, до востребования, С.Ф.Целуйко.



МИ 0717

Медикам пригодится **ХОЛОДИЛЬНЫЙ АГРЕГАТ** быстрого замораживания различных продуктов, в том числе и плазмы крови (пат. 2289073). Автор Александр Иванович Грядун обещает экономичность и быструю заморозку. 107076, Москва, ул. Матросская тишина, 23/7. ЗАО «УДЕЛ», А.И.Грядунову.

МИ 0718

МЕТАЛЛОПЛАСТИКОВЫЙ БАЛЛОН высокого давления (пат. 2289062) включает внешнюю силовую пластиковую оболочку и внутренний тонкостенный сварной стальной сосуд. Авторы гарантируют снижение трудоемкости технологического процесса и малый расход металла. 196601, Санкт-Петербург, Пушкин-1, а/я 61. Тепловой Н.А.

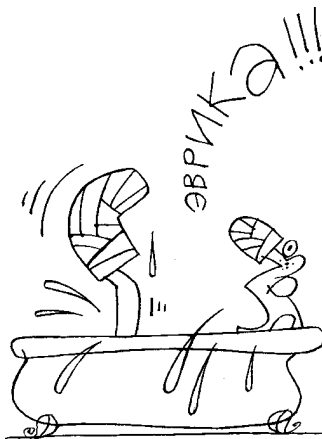
МИ 0719

Прогрессивная установка для термического обезвреживания жидких отходов

(пат. 2289066) найдет применение в различных отраслях промышленности. **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМЕСИ ОЗОНА И ВОЗДУХА** позволяет снизить удельный расход топлива. 197136, Санкт-Петербург, ул.Ленина, 24, пом.8. ООО «Промтехэксперт».

МИ 0720

ЛЕЧЕНИЕ ОБШИРНЫХ ОЖОГОВ ТЕЛА с использованием закона Архимеда. Изобретатель Ю.С.Ильин предлагает погружать больного, укутанного в оболочку, в солевой раствор (пат. 2288688). Вес тела уменьшается на вес объема солевого раствора, вытесненного телом. В результате пациент пребывает в условиях, приближенных к состоянию невесомости. 350063, Краснодар, ул.Седина, 4. КГМА, зав. патентным отделом Т.А.Дорожиной.



МИ 0721

Незамеченный в детстве **ПОДВЫВИХ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА** в зрелом возрасте доставляет немало неприятностей. Исправит положение способ лечения гипопластического коксартроза (пат. 2288657), разработанный в РНЦ «Восстановительная травматология и ортопедия» им. акад. Г.А.Илизарова. Метод позволяет предупредить развитие неврологических осложнений. 640014, Курган, ул.М.Ульяновой, 6. ФГУН «РНЦ «ВТО им. акад. Г.А.Илизарова Росздрава», научная патентно-лицензионная группа, пат. пов. Т.Н.Коваленко.

МИ 0722

СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КЛЕЕНЫХ ДЕРЕВЯННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ включает подготовку ленты к склеиванию, нанесение клея, формирование пакетов и прессование. Изобретение (пат. 2291050) обещает повысить долговечность и прочность строительных конструкций. 305040, Курск, ул.50 лет Октября, 94. КурскГТУ, ОИС.

МИ 0723

Кодировать можно не только информацию, но и липкую ленту. Зачем? **ЛИПКАЯ ЛЕНТА** с кодированной поверхностью (пат. 2291060) управляет работой машины, которая безошибочно скрепляет стопки листов. А в результате получается книга. 129010, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3. ООО «Юридическая фирма

«Городиский и партнеры», пат. пов. С.А.Дорофееву.

МИ 0724

ПЕРЕХОДИМ НА ЭЛЕКТРОМОБИЛИ? Придумана обшивка транспортного средства в форме сотовой конструкции, в каждой ячейке которой располагается одна или несколько батарей. Батареи монтируются в электрический блок (пат. 2291067), от которого электроэнергия по шинам поступает к тяговому электродвигателю. 109456, Москва, ул.Паперника, 4, кв.103. В.И.Калмыкову.

МИ 0725

Специалисты КБ общего машиностроения им. В.П.Бармина знают, как упростить пусковую систему для предстартовой подготовки и пуска ракет-носителей. Изобретена простая, прочная и жесткая **КАБЕЛЬ-ЗАПРОВОЧНАЯ БАШНЯ** (пат. 2291089), выполняющая функции агрегата обслуживания. 121059, Москва, Бережковская наб., 22. ФГУП КБОМ им. В.П.Бармина.

МИ 0726

ЛАЗЕРОМ НЕ В БРОВЬ, А В ГЛАЗ. Офтальмологи МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н.Федорова предлагают использовать для лечения воспалительных заболеваний переднего отдела глаза (пат. 2288677) фотодинамическую терапию. Испытания в клинических условиях показали высокую эффективность нового метода. 248007, Калуга, ул.Вишневского, 1а. Калужский филиал ГУ МНТК «Микрохирургия глаза». Ю.А.Белому.



МИ 0727

Получен новый химически стойкий **СТЕКЛОУГЛЕРОДНЫЙ МАТЕРИАЛ** (пат. 2291103), который пригоден для изготовления пористых электродов, фильтрующих материалов, барботеров, мембран, адсорбентов, нагревательных элементов теплообменной аппаратуры. Может находиться в жидких и газообразных неокислительных средах при высоких температурах. 607188, Нижегородская обл., Саров, пр.Мира, 37. ФГУП «РЯЦ-ВНИИЭФ», начальнику ОПИНТИ.

С.КОНСТАНТИНОВА
Рис. Ю.АРАТОВСКОГО

ОТДЫХАЙТЕ СПОКОЙНО

УСТРОЙСТВА, РАЗРАБОТАННЫЕ
ЛАУРЕАТОМ КОНКУРСА ИР
«ТЕХНИКА — КОЛЕСНИЦА
ПРОГРЕССА», ИЗВЕСТНЫМ
ИЗОБРЕТАТЕЛЕМ
И ПРОПАГАНДИСТОМ МОЛОДЕЖНОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА,
ВЕТЕРАНОМ ВЕЛИКОЙ
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ
И.ЭЛЬШАНСКИМ, В ВАШЕ,
ДАЖЕ ДЛИТЕЛЬНОЕ, ОТСУТСТВИЕ
БЕЗ ЭЛЕКТРОНИКИ
И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ,
АВТОМАТИЧЕСКИ БУДУТ ПОЛИВАТЬ
КОМНАТНЫЕ РАСТЕНИЯ ТАКИМ
КОЛИЧЕСТВОМ ВОДЫ, КАКОЕ ЭТИМ
РАСТЕНИЯМ НЕОБХОДИМО.
ПРИГОДИТСЯ И В ТЕПЛИЦАХ,
ОРАНЖЕРЕЯХ, ПАРНИКАХ.

Некоторые мои знакомые вынуждены отказываться от длительных поездок в командировки, на отдых и даже на дачу, поскольку некому поливать их любимые домашние пальмы и фикусы. Конечно, существует немало устройств, оснащенных электронными системами и датчиками, при недостатке влаги в почве или листьях растений включающими капельное орошение посадок из водопровода или наполненных водой емкостей. Но эти устройства весьма сложны, требуют значительных расходов электроэнергии и дороги. Да и порой капризны, могут выйти из строя, и тогда растения просто засохнут или корни их сгниют от переизбытка влаги. Вот и крутятся владельцы комнатных садов как могут. Перед отъездом наливает воды в тазы, устанавливают их выше уровня земли в растениях, из тазов проводят фитили к почве. Или, того проще, ставят горшки с растениями прямо в тазы. Обычно это сначала приводит к переувлажнению земли, а потом «питья» начинает не хватать. Частенько растения погибают.

Известному изобретателю, уже 45 лет сотрудничающему с нашим журналом, многие годы бывшему его штатным и нештатным корреспондентом, лауреату конкурса ИР «Техника — колесница прогресса» (ИР, 1, 99), автору и ведущему радио- и телевизионных передач, посвященных техническому творчеству и изобретательству, Иосифу Ильичу Эльшанскому стукнуло уже 87 лет. Но он по-прежнему не только активно изобретает и пропагандирует в печати и на телевидении новаторство, но и сам изготавливает модели своих разработок. По окончании Великой Отечественной войны, участником которой он был с начала и до конца, Эльшанский перепробовал несколько профессий. В частности, он получил диплом агронома и создал немало изобретений, связанных с сельским хозяйством (а всего патентов и авторских свидетельств у Иосифа Ильича более полусотни).

В последнее время он занимается, в частности, и проблемой автоматизиро-



Фото 1



Фото 2

ванного полива комнатных и тепличных растений. Эльшанский решил здесь обойтись без использования электроники и электричества. Надо, чтобы система не давала сбоев и не тратила все дорожающую электроэнергию, была проста, доступна по цене и эффективна.

Поначалу он придумал простенькую, как он называет, «лентяйку», рассчитанную на полив растений при отъезде хозяина на дачу на выходные 2—3 дня, а затем и оросительное устройство, рассчитанное на несколько недель. Принцип действия этих систем примерно одинаков. Около горшков с растениями устанавливается емкость с водой, от нее к горшкам тянутся тонкие гибкие трубочки, в которые дозирующее устройство направляет воду по каплям (фото 1). Была

проблема: с течением времени в дозаторе скапливаются пузырьки воздуха, препятствующие истечению воды, и ее количество уменьшается. Иосиф Ильич придумал и изготовил устройство, исключаящее и эту неприятность. Сразу предупреждаем: более подробно об этих и других разработках, о которых рассказывается в данной статье, пока говорить рано: они патентуются. Скажем только, что и дозатор, и другие элементы этих систем чисто гидравлические. Никакой электроники, электротехники и даже механики, никаких трущихся и вращающихся частей, все абсолютно надежно и долговечно. Капли выдаются равномерно, а частоту их можно регулировать в зависимости от вида растения, температуры окружающей среды и пр.

И все-таки Эльшанский остался этими своими разработками недоволен. Дело в том, что они просто орошали растения, вне зависимости от изменений, происходящих в почве, температуры окружающего воздуха, его влажности. Мало ли что может произойти за месяц вашего отсутствия: похолодает на улице или, наоборот, жара будет несусветная. А системы как выдавали в сутки определенный объем воды, на который вы их настроили, так и выдают. И Эльшанский усовершенствовал свои разработки, сделав так, что теперь они учитывают потребность растений во влаге и выдают ее ровно столько, сколько в данный момент нужно. Это устройства с обратной связью, поддерживающие заданную влажность почвы.

Есть два варианта. Имеется система, устанавливаемая непосредственно в емкость с землей и растениями, выдающая воду напрямую. Другая может быть установлена на расстоянии от емкостей и обслуживать сразу несколько посадок, направляя к ним влагу с помощью тонких гибких трубочек. Принцип работы одинаков. Влага подается в дозатор, а оттуда каплями к корневой системе, около которой расположены изобретенные Иосифом Ильичем устройства, нечто вроде датчиков влажности, связанных с дозатором, работающих на гидростатическом принципе. Опять-таки никакой электроники и электричества, никаких клапанов, жиклеров и поплавков (ноу-хау). Вода подается до тех пор, пока не достигнут заданный уровень влажности, необходимый для данного растения. Можете ехать куда угодно и на сколько угодно, только емкость с водой должна быть рассчитана на определенный вами срок. Грунт подсох — датчик срабатывает, и вода снова начинает капать, пока влажность недостаточна. Изменилась потребность растения в воде — похолодало или воздух нагрелся, влажность окружающей атмосферы стала иной или какие-то другие причины — влага всегда будет поступать в количествах, соответствующих этим изменениям. Так что не беспокойтесь, вашим зеленым друзьям всегда будет комфортно.

Разумеется, такие устройства пригодятся не только дома, но и в больших теплицах, оранжереях, парниках — в любом закрытом грунте.

Эльшанский впервые в мире разработал подобную систему, орошающую равномерно растения, расположенные на разных уровнях, например на стеллажах, в зависимости от их потребности. Имеются две емкости. Одна сообщается с атмосферой, вторая герметична. Первая

постоянно подает воду к растениям, не учитывая потребность растений, как в «лентяйке». Если потребность растений во влаге изменится, включается в работу и герметичная емкость. При переувлажнении вторая емкость автоматически отключается, поскольку она имеет обратную связь с гидростатическими датчиками Эльшанского, расположенными у корней растений. А уж как удаётся с помощью этой прямоточной системы и встроенного в нее еще одного изобретенного ветераном устройства, стабилизирующего гидравлические и гидростатические давления, подавать одинаковое количество воды на разные уровни — пока что секрет. Специалисты говорят, что этого не может быть, однако это есть: модель в квартире Иосифа Ильича отлично работает уже длительное время (фото 2).

Изобретения Эльшанского заинтересовали многих специалистов сельского хозяйства, в том числе РАСХН, Всероссийского института селекции и семеноводства овощных культур и других. Пока, однако, никто такие системы не выпускает. Автор ищет смотрящих вперед инвесторов, он уверен, что эти несложные в производстве и эксплуатации устройства будут пользоваться весьма внушительным спросом и принесут их производителям солидную прибыль.

E-mail: talantik21@mail.ru. Тел. 8-915-489-33-80, Эльшанский Иосиф Ильич.

О. СЕРДЮКОВ

ДАЕШЬ КОЛБАСУ БЕЗ НИТРИТОВ!

РОССИЙСКИЕ БИОХИМИКИ ЗАПАТЕНТОВАЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ПЕРЕРАБОТКИ МЯСА, А ТАКЖЕ КОМПЛЕКСНЫЕ ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ ДЛЯ НЕЕ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА. НОВШЕСТВА СУЩЕСТВЕННО ПРОДЛЕВАЮТ СРОК ХРАНЕНИЯ МЯСОПРОДУКТОВ И УЛУЧШАЮТ ИХ КАЧЕСТВО.

«Он поет по утрам в клозете...» Поющий герой знаменитого романа Юрия Олеши «Зависть», как известно, с энтузиазмом занимался производством колбасы для трудящихся масс. Внешнему виду, аромату и вкусу этого неповторимого продукта мастер слова посвящал немало строк. Продукт, конечно, интересный... Но по прошествии стольких лет авторитет колбасы в душах жующих граждан сильно померк. А многим после приема вышеозначенного деликатеса по утрам в клозете вовсе не до пения...

Столь уважаемая Олешей колбаса ныне из разряда деликатесов скатилась в нишу повседневных продуктов. Потому и производят ее разные мясокомбинаты в неимоверных количествах, а потом отправляют в магазины. Причем срок годности вареного батончика не слишком велик. Никому не охота терять прибыль из-за нерасторопных покупателей, вот и

пичкают колбаску всякими добавками, кои не позволяют ей слишком быстро терять товарный цвет, вкус и запах.

Еще легче портятся мясной или куриный фарш, котлеты и рубленые бифштексы. Потому и они частенько получают свою порцию далеко не полезных для нашего с вами организма добавок. А что в результате? За свою жизнь европейцы съедают столько консервантов, что даже после смерти их тела в гробах не разлагаются. Это не черный юмор такой и не свидетельство святости покойных, а факты, вырытые (извините за каламбур) на венских кладбищах. Жуть какая-то получается.

Чаше всего естественную порчу продуктов приостанавливают нитритной солью. Присутствуя даже в незначительных концентрациях в продуктах и воде, нитриты легко всасываются в кровь и вступают в реакцию с гемоглобином. При этом ухудшается транспортная функция эритроцитов, нарушается дыхание клеток. Дефицит кислорода в клетках пагубно отражается на деятельности всего организма. При длительном поступлении нитритов с пищей организм хуже усваивает йод, что чревато дисфункцией щитовидной железы. Кроме того, внутри нашего с вами тела эти вещества восстанавливаются до нитрозоаминов и провоцируют возникновение рака.

Возникает вопрос: если нитриты столь вредны, стоит ли класть их в продукты? В натуральном мясе уровень нитритов низкий — до 5—25 мг/кг, в рыбе — еще меньше. Но нитритную соль добавляют в готовую мясную продукцию (особенно колбасную), чтобы улучшить ее товарные качества и для более длительного хранения. Вспомните, как окисляется на воздухе мясной фарш, обретая противный серо-коричневый цвет.

Чтобы мясные фарши и получаемые из них мясопродукты не портились и имели красивый розовый вид, при переработке и хранении широко используются откачка воздуха, нитриты и разнообразные химические консерванты. Откачка воздуха, конечно, убирает кислород из упаковки, но ничего не может поделать с тем кислородом, который содержится в мышечных клетках и кровеносных сосудах. Избавиться от него помогают именно нитриты. Таковы технологические требования, обязательные для всех мясоперерабатывающих производств.

Санитарные правила и нормы гласят: допустимое максимальное содержание нитритов в мясопродуктах — на уровне 30—50 мг/кг, в зависимости от вида продукта. В сырокопченой колбасе их может быть до 150 мг/кг, в вареной — до 50—60 мг/кг. Соли азотной кислоты применяют и в производстве некоторых сыров. Например, в костромском сыре обнаруживается 30—140 мг/кг нитратов и 0,1 мг/кг нитритов. Колбаса и сыр в результате не портятся, но даже минимальные дозы нитрито- и нитратосодержащих добавок накапливаются в нашем организме. Вот почему такую технологию улучшения товарных качеств мяса можно отнести к потенциально опасной для здоровья. Есть ли альтернатива?

В Институте биофизики клетки РАН (Пушино, Московская обл.) научились удалять лишний кислород из клеток фарша. Так называемая безнитритная технология экологически чистой мясопереработки (заявка 2005134745) предусматривает

внесение в мясо особых субстратов клеточного дыхания. Это природные пищевые добавки, вещества, которые присутствуют в любой живой клетке. Например, никотинамид динуклеотид (НАДН) и аденозинтрифосфорная кислота (АТФ), а также некоторые вполне безвредные дикарбоновые кислоты позволяют хранить мясные продукты в отличном состоянии намного дольше, чем это возможно сейчас. Они нейтрализуют вредное действие кислорода, выступая в роли «аппарата искусственного дыхания», побуждая клетки мяса «вдохнуть» последний раз уже самостоятельно, вне организма животного, используя при этом весь свой кислород.

Руководит исследованиями ведущий научный сотрудник института доктор биологических наук Николай Лазаревич Векшин. Он рассказывает, почему влезал за эту проблему: «У меня был аспирант, дядя которого работал на одном из мясоперерабатывающих предприятий. И он говорил: «Вы там ученые, придумайте, как сделать, чтобы колбаса не портилась». Вот Векшин подумал и предложил свой метод. В клетках работают митохондрии. Они, потребляя кислород, выделяют углекислый газ и воду. Для того чтобы митохондрии «сожрали» весь клеточный кислород, их нужно активировать. Стимулом для активного поглощения кислорода становятся дикарбоновые кислоты — природные вещества, безвредные для человека.

Векшин разработал комплекс из четырех пищевых добавок, которые вносятся одна за другой. Очередность их внесения связана с тем, что процесс изготовления колбасы разбит на четыре стадии и на каждой срабатывает одна из биодобавок, а не все вместе. Первая биодобавка предназначена для удаления внутриклеточного кислорода, вторая — для ингибирования перекисного окисления, третья — для удаления внеклеточного кислорода, четвертая (своеобразный природный антибиотик) — для предотвращения обсеменения микроорганизмами. По отдельности добавки тоже неплохо работают, но все же не столь эффективно.

Исследования в лаборатории идут успешно. При внесении этих комплексных добавок, утверждает изобретатель, колбасный фарш не портится несколько недель, а колбаса вместо 10 дней может храниться все 40. Кроме того, производитель получает экологически чистый продукт, а стоят добавки примерно столько же, сколько и «химия».

Казалось бы, производители колбасных изделий должны рвать из рук новинку, ведь небольшие инвестиции в технологию позволяют выпускать качественно иной продукт — вкусный, безопасный для потребителей, с длительным сроком хранения. Почему же мясокомбинаты не спешат внедрять новую технологию? Дело в том, что пресловутый нитрит натрия, или нитритная соль, доступен на рынке и технология его применения уже отлажена. Вот эти качества — универсальность, низкая цена и доступность — пока склоняют чашу весов в сторону использования нитрита натрия.

Наверное, не любят они колбасу, а заодно и нас, потребителей... А ведь нам так хочется петь по утрам в клозете подобно герою «Зависти»! **142290, Московская обл., Пушкино, ул. Институтская, 3. ИБК РАН.**

С. КОНСТАНТИНОВА

КАЛОРИИ НА ДОРОГЕ НЕ ВАЛЯЮТСЯ

УГЛЕРОДНО-ВОЛОКНИСТЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПОЗВОЛЯЮТ НЕ ТОЛЬКО ЭФФЕКТИВНО И ЭКОНОМИЧНО ПРОИЗВОДИТЬ ТЕПЛО, НО И УМЕНЬШИТЬ ЕГО ПОТЕРИ.

Светлые умы уж давно разработали сверхпроводники, в которых электрический ток совсем не выделяет тепло, за что и были удостоены премии Нобеля от благодарного человечества. А вот преобразовать всю энергию электричества в полезное тепло пока не удается.

Казалось бы, сколько затратил энергии, столько и получишь в том или ином виде, согласно известному физическому закону. Почему же, когда ТЭНы обогревателей раскалены докрасна, а диск счетчика мелькает так, что кружится голова, тепловой эффект явно неадекватен. Куда пропадает энергия?

Изобретатель Н.Егин и группа преподавателей кафедры тепловых двигателей Рязанского военного автомобильного института (РВАИ) решили разобраться с этими тайнами.

Физики знают три способа передачи тепла: контактный, конвективный и лучевой. Понятно, что чем больше площадь теплового контакта, конвекции и лучей, тем больше и быстрее передается тепло от нагревателя к потребителю. Поверхность вольфрамовой или нихромовой проволоки ТЭНа в масштабах обогреваемого помещения ничтожно мала. К тому же «посредники» нагревателя в виде кварцевого песка, керамики, масла и др. наполнителей являются не столько теплопередачиками, сколько теплоизоляторами. Поэтому ТЭНы больше «озабочены» тем, чтобы самими согреться, а на потребителя тратятся по остаточному принципу.

Другая беда (в данном контексте) металлов нитей накала — большое число свободных электронов, пролетающих между узлами кристаллических решеток без соударения с ними, а значит, и без выделения тепла. Именно такой «туннельный эффект» приводит к лишним киловатт-потерям из общих затрат на электрическую энергию по счетчику.

Совсем другие показатели по всем статьям демонстрируют аморфные материалы, в которых отсутствует «туннельный эффект» и весь поток электронов работает на раскачку броуновского теплового движения структур нагревательного элемента. Снижение скрытых потерь при этом достигает 30%.

Не удел оказались и «посредники» теплопередачи. Излучателем становится сам нагревательный элемент. Исчезают утечки, связанные с теплоизоляцией и обратным отражением «посредниками».

Исследованиям удалось подобрать новые углеродно-волокнистые структуры (УВС), способные даже на воздухе выдерживать нагрев до 1000°C. А площадь их развитой поверхности близка к физичес-

кому пределу. Для сравнения: пористая поверхность 1 г УВС составляет 2380 кв.м, а площадь, занимаемая 1 г обычного углерода слоем 1 атом, равна 2600 кв.м — это физический предел для углерода.

Оптимальной формой нагревателя из УВС оказалась лента. Изменяя ее сечение, плотность и длину, можно легко выбрать нужную мощность при заданном напряжении источника тока (аккумулятор и генератор для автомобиля или электросети).

Первыми из новых тепловых приборов стали, естественно, разработки для автомобилей, поскольку сам изобретатель всю жизнь связан с самобеглыми колясками.

Запуск замороженного ДВС — по-прежнему проблема. Греют масло и антифриз кипятком, паром, лампами, факелами, ТЭНами, что небезопасно, расточительно и трудоемко. Устройство «ЭКВАТОР», состоящее из катушки с пружиной и углеродной лентой, решает проблему. Лента вытягивается тросиком под картером и согревает масло и ДВС за 1,5—2 мин, а заодно подогревает и аккумулятор, облегчая работу стартеру.

Чтобы все фракции топлива испарялись воздухом, разработан бортовой ленточно-спиральный нагреватель «БЛЕСНА», который устанавливается в заборник воздуха и всего за 1 с нагревает воздух карбюратора до 80—90°C. При запуске на морозе ниже 30° ДВС с приборами «ЭКВАТОР» и «БЛЕСНА» запускается с первой попытки.

Не забыли и о комфорте в автомобиле. Устройство «ПОСАД» обеспечит дистанционный подогрев сидений, «КОНВА» высушит обувь, а эластичные коврики «ПОЭЛАС» из композитов и с использованием гибких и прочных углеродных лент создаст тепло и чистоту под ногами в салоне.

Для автомобильки и бытовых нужд изготовили углеродный ленточно-канальный водонагреватель «ВУЛКАН» в виде насадки на трубу с холодной водой, которая мгновенно становится горячей. Вскоре появилась и походная плита, подключенная через прикуриватель. Ее можно раздвинуть, как мех гармошки, на достаточное количество посуды и за пару минут разогреть обед прямо в салоне. При отдыхе и на ночлеге плита превращается в калорифер почти без разрядки аккумулятора.

Другая сторона той же проблемы — как сберечь полученное тепло. Известно, что большинство наших домов из-за огромных утечек тепла на экране тепловизора сияют будто в огнях праздничной иллюминации. Углеродные материалы, коэффициент теплоизоляции которых в 4 раза выше, чем у натуральной шерсти, могут стать хранителями тепла в жилых и производственных помещениях. Панель «МАРС-1» из отходов термопластика с тепловым углеродно-альфа-фольевым экраном устанавливается за обычную батарею и может работать в пассивном или активном режиме. В пассивном панель отражает в комнату до 98% тепла, повышая температуру в помещении на 3—4°.

Если же батареи холодные, а на дворе совсем не жарко, то углеродные ленты панели подключают к сети. Теперь уже в активном режиме, так же направленно они нагревают батареи и воздух в помещении. Разработан и напольный вариант «МАРС-2», выгодно отличающийся от



Даже традиционный самовар становится экономичнее и удобнее при нагреве от углеродной ленты.

дорогих и расточительных масляных калориферов и металлонагревателей. Для сауны и ванной лучше подойдет более мелкие панели «МАРС-3». Их легко наклеить на кафель стен. В таком «термосе» тепло практически не теряется. Инфракрасное излучение отражается внутрь равномерно по всему объему. Стены не запотевают, а воздух остается сухим и свежим.

Для обогрева бытовых и производственных помещений эффективной оказалась тепловая пушка «ТЕБЕН», в которой штатный вентилятор практически любой мощности дополнен ленточным углеродным нагревателем. Он мгновенно создает направленный поток горячего воздуха, так что зимой в гараже уже через 15—20 мин можно работать в рубашке.

Это лишь небольшая часть изобретений Н.Егина, так или иначе связанных с энергосбережением и использующих уникальные свойства углеродно-волокнистых материалов. На самом деле число таких патентов уже превысило сотню. Напомним, что полный перечень его разработок можно найти в приложении к статье (ИР, 2, 08) на сайте журнала www.i-r.ru.

Стоит отметить высокую надежность изделий из УВС, стойкость к агрессивным средам, полную пожаробезопасность. В изделии нет концентраторов энергии — тепло распределяется равномерно по всей огромной поверхности.

Сколько стоит такое чудо теплотехники — тоже не секрет. УВС на два порядка легче и на порядок дешевле металлов. Например, углеродная лента для теплового вентилятора «ТЕБЕН» мощностью 600 Вт весит не более 15 г и стоит не дороже 1,8 руб. при цене 120 руб. за 1 кг. Лента УВС для напряжения 12—24 В еще дешевле.

Тел. (4912) 34-10-37, Егин Николай Леонидович.

Е. РОГОВ

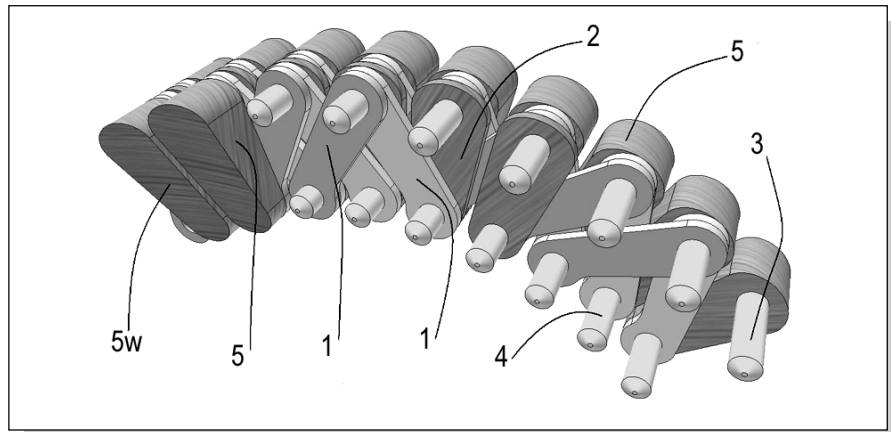
ДВОЙНАЯ ЦЕПЬ ПОВЫСИТ КПД

НЕОБЫЧНЫЕ ПЕРЕДАЧИ ИЗ ПЕРЕКРЕСТНО-СДВОЕННЫХ ЦЕПЕЙ СОЗДАЮТ БОЛЬШИЕ ПЛОТНОСТИ КОНТАКТА ИХ ЗВЕНЬЕВ СО ШКИВАМИ, БЛАГОДАРЯ ЧЕМУ ПОЯВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ИЗГОТАВЛИВАТЬ ВАРИАТОРЫ И ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА С БОЛЕЕ ВЫСОКИМ, ЧЕМ ОБЫЧНО, ВНУТРЕННИМ КПД ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ КРУТЯЩИХ МОМЕНТОВ.

Конечно, сегодня зубчатые передачи распространены в технике куда больше, чем цепные. Кое-кто даже считает последние архаикой: известны, мол, уже тысячелетиями, что там в них можно изобрести? Хотя и сегодня достоинства цепей — нечувствительность к неточному расположению валов, ударным нагрузкам, неограниченное межцентровое расстояние, простота компоновки и другие широко используются в велосипедах, сельхозмашинах, автомобилях, конвейерах и многих других машинах и агрегатах. В последние годы цепные передачи все больше применяются в вариаторах, используемых для плавного изменения скоростей машин. Сегодня вариаторы стали одним из наиболее распространенных видов автоматической коробки передач автомобиля. Однако их широкое применение сдерживается тем, что КПД их меньше, чем у механических коробок передач, и они не в силах передавать значительные крутящие моменты. Дело в том, что применение вариатора в автомобиле сдерживается возможностями гибкого элемента, передающего мощность с ведущего шкива к ведомому.

Сегодня в автомобилестроении в основном применяют два гибких передаточных звена: вариаторную цепь немецкой фирмы LuK, пропускаемую в канавках шкивов, и стальной ремень Bosch Group. Первая имеет небольшое пятно контакта пальцев цепи со шкивами, так что приходится сильно сжимать ее в этих канавках, а ремень характеризуется большими потерями на внутреннее трение.

Вообще-то, московский изобретатель В. Билецкий по своему образованию и роду деятельности к технике имеет весьма опосредованное отношение. Он экономист, сегодня занимается изучением и организацией различных производственных процессов. Кроме того, он весьма тесно связан с благотворительным фондом им. Н.А. Львова, который помогает реставрировать церкви, старинные усадьбы, а также по мере сил старается помогать талантливым и творческим мастерам, в том числе изобретателям. Возможно, поэтому, а также из-за своего давнего интереса к автомобилестроению, в частности к вариаторам (у него есть изобретения в этой области), Виктор Владимирович занялся цепными передачами. Он разработал необычную цепь, которая устраняет все недостатки таких передач и, как надеется автор, будет способствовать более широкому распространению



вариаторных автоматических коробок передач (**заявки 2007147196 и 2007148596**). Она представляет собой верхние 3 (внешние) и нижние 4 (внутренние) пальцы, соединенные пластинами 1. Имеются также опорные пластины 2 и щеки 5, рабочие поверхности которых 5w вогнуты (см. рис.). Благодаря этой вогнутости сопряжение щек со шкивами происходит вдоль радиальных линий и пятно контакта формируется не вокруг точки, как обычно, а вдоль отрезка щеки. Это резко увеличивает КПД при передаче крутящего момента. Кроме того, такая конструкция позволяет выдерживать куда большие поперечные нагрузки, чем традиционные цепи.

Сопряжение новой цепи со шкивами безударное, что важно при больших скоростях, характерных для автомобилей, станков и многих других машин и агрегатов. Новая передача позволяет создавать компактные вариаторы, уменьшает вес и габариты устройств, в которых они работают. Так что цепные передачи могут найти широкое применение в различных отраслях техники и заметно повысить качество работы многих машин и механизмов.

Тел. (495) 784-73-99, благотворительный фонд им. Н.А.Анохина, Билецкому В.В.

М.МОЖАЙСКИЙ

И ВЫ ЕЩЕ МЕДЛИТЕ?

АМОРТИЗАТОР ИЗ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Наноструктурные композиционные материалы (НКМ) зарекомендовали себя как эффективные заменители традиционного сырья для производства разнообразных изделий в различных отраслях промышленности. Удачным оказалось использование НКМ для создания амортизаторов (виброударорегуляторов).

Сейчас широко применяются резиновые, резинометаллические и тросовые амортизаторы. Стоимость, материалоемкость и трудоемкость изготовления их довольно высоки, а эффективность отстает от современных требований к надежности и длительности эксплуатации аппаратуры военного и гражданского назначения.

Для получения принципиально новой конструкции амортизаторов был создан полимерный композиционный материал, сочетающий высокие упругие и прочностные свойства с повышенным коэффициентом внутреннего трения (**полож. реш. по заявке 2008107761/22(008400)**). Он имеет тонкослойную структуру, состоящую из чередующихся упругих и вязких слоев, модифицированных с помощью наноструктур. Основу для изготовления слоев составляют терморезистивные полимеры. В качестве армирующего элемента применяются ткани и волокна из стекла и синтетических полимеров.

Эта новация позволила разработать конструкцию, значительно превосходящую по своим характеристикам известные типы виброудароизоляторов.

Для сравнения приводим характеристики тросового амортизатора с преобразованием поступательного движения во вращательное и перспективного амортизатора из композиционного материала.

Начнем с того, что себестоимость тросового 350 руб., а композиционного — 120 руб., и по массе последний меньше почти в 5 раз! Кроме того, ресурс непрерывной работы у первого 30 ч, у второго — 50 ч. К этому следует добавить, что новинка прошла испытания, подтвердившие заявленные характеристики. Конструкция является универсальной и позволяет изготавливать амортизаторы из разработанного композиционного материала, гарантирующие надежную амортизацию изделий от десятков грамм до нескольких сотен килограммов.

115612, Москва, ул.Борисовские пруды, д.18, корп.3, кв.845. Кондратьеву Дмитрию Николаевичу. Тел. 8-926-111-64-92.

**Д.КОНДРАТЬЕВ,
В.ЖУРАВСКИЙ**



ДУШ ЛЕЧИТ И МАССИРУЕТ

Разработанный профессором Алексеевым душ массирует тело и ионизирует окружающий воздух, благодаря чему помогает излечивать многие заболевания и укрепляет организм.

Необычный душ продемонстрировали на XI Международном салоне промышленной собственности «Архимед» его изготовители из пензенского ООО «Роксолана» (см. фото). Струи он извергает настолько ровные и мощные, что они позволяют в обычной домашней обстановке достичь всех эффектов различных лечебных душей (игольчатого, Шарко, восходящего, гидropунктурного, подводного и др.). Более того, он насыщает воздух ванной аэро- и гидроионами, как небольшой водопад. Дело в том, что этот душ, разработанный докт. мед. наук, профессором А. Алексеевым, имеет необычную конусоидальную форму сопел в насадке. На входе они 5 мм, на выходе — 0,5 мм, их длина 14 мм. Это позволяет добиться максимального коэффициента истечения струй из насадки: 0,99 (пат. 2046685 и др.). В результате струя становится устойчивой, «туго наполненной», летит практически параллельно земле на расстояние нескольких метров. Энергия и скорость полета струй такова, что явно ощущается образующий ими ветерок: шторы в ванной колышутся. На максимально возможном расстоянии от насадки сохраняется цилиндрическая форма струи, и за счет ее плотности и скорости возникает массажный, «проминающий» эффект, она бьет в одну точку. Струи строго параллельны, благодаря чему массажный эффект значительно увеличивается.

«Душ Алексеева» имеет две сменные сетки: с 19 и 61 отверстием. При использовании первой возникает «игольчатый» эффект, каждая струя превращается в отдельно действующую иглолку, благодаря чему душ можно использовать для гидropунктурного лечения ряда заболеваний. При использовании сетки с 61 отверстием струи постепенно теряют свою параллельность и начинают сходиться (эффект Бернулли). При соударении с телом создается эффект массированного воздействия, сходный с эффектом душа Шарко. Но в отличие от последнего эффект этот достигается не большой массой воды, а энергией и плотностью водяного



потока. Поэтому воздействие «душа Алексеева» комфортно и синяков не оставляет, как это частенько случается в душе Шарко, в последнее время вновь становящемся весьма популярным.

В мире новинке аналогов нет, утверждают авторы. В отличие от многих традиционных лечебных душей, форма сопел в насадках Алексеева позволяет обходиться без насосов, увеличивающих давление водопроводного потока: энергия его используется максимально. Поэтому для того, чтобы пользоваться этим душем в домашних условиях, достаточно отвинтить со шланга обычную отечественную или импортную насадку и привинтить насадку Алексеева. И учтите, расход воды при пользовании этим душем в несколько раз ниже, чем при приеме обычных гидropроцедур, что в связи с устанавливаемыми сегодня повсеместно счетчиками расхода все дорожающей воды отнюдь не маловажно.

Новый душ помогает снизить артериальное давление, улучшить работу сердечно-сосудистой и других систем организма, активизирует питание тканей, замедляет старение суставов, способствует ликвидации отеков, уменьшает боли при невритах и невралгиях и оказывает многие другие лечебные, профилактические и оздоравливающие воздействия на организм человека.

Сегодня «Душ Алексеева» уже выпускается пензенским ООО «Роксолана» и удостоен серебряной медали на международной выставке изобретений в Германии «INA-2005».

Тел.: (499) 612-66-71, Алексеев Александр Алексеевич, (8412) 54-54-56, «Роксолана».

М. МОЖАЙСКИЙ

ИГРЫ БЕССТРАШНЫХ

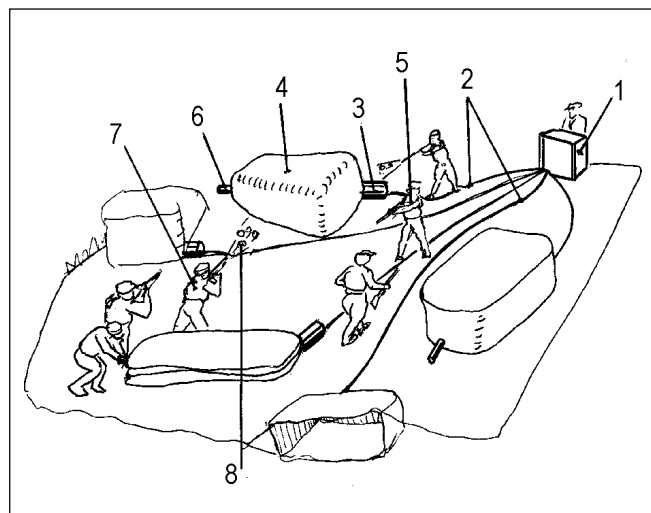
Военно-прикладная спортивная игра развивает навыки ориентирования в быстро изменяющейся непредсказуемой обстановке, а также тренирует в прицельной стрельбе из любых положений, по случайным образом движущимся мишеням. Самое трудное, а значит и самое полезное в боевой подготовке — возможность в ходе игры изменить ее правила. Оборудование и оружие гарантируют безопасность участников и сохранность имущества.

Война — самое древнее занятие человечества. Именно производство оружия — первый, самый трудный и самый главный шаг к превращению дикого примата в человека разумного. Но недостаточно сделать оружие. Надо научиться им пользоваться. Все равно — кремневым рубилом или лазерной пушкой. А научиться можно только в ходе тренировок и игр. В генетическом коде агрессивного вида гомо сапиенс записано стремление овладеть боевыми приемами. Как ни странно, методики обучения мало из-

меняются боевые действия. Иначе нельзя: боевая техника опасна не когда стреляет, а всегда. Нет сомнения, обучение отдельным приемам в традиционном порядке необходимо. Но после овладения необходимыми навыками нужны игры с применением этих основных умений уже не в тепличных условиях тира или стрельбища, а в быстро и непредсказуемо меняющейся обстановке, похожей на боевую, хотя многие внешние признаки могут и отличаться. Например, не обязательно объекты «противника» должны внешне повторять танки или самолеты. Главное — они должны изменяться неожиданно и притом безопасно для здоровья, раз это игра, хоть и военная.

Этим и некоторым другим требованиям отвечают многие запатентованные аттракционы. В самой полной мере, на наш взгляд, — «Устройство для игры в пейнтбол» (пат. 2192298) Б.В. и О.А.Наличевых (см. рис.).

Руководитель игры с пульта 1 по проводам 2 регулирует производительность компрессоров 3. В зависимости от режима работы каждого наддувной емкости 4 изменяются в размерах и по форме. Игрок 5 нападающей команды может клапаном 6 спустить воздух из наддувной емкости 4 и вывести



менились со времен седой древности: так же как в библейские времена из лука, теперь из автомата или лазерного пистолета лупят по разграфленному кругу. На совсем других уроках учат бегать, прыгать, лазить, маскироваться. Нигде и никогда не учат искусству угадывать, что в следующий момент сделает противник и как этому лучше противодействовать. Изредка проводятся маневры, на которых очень отдаленно модели-

руются боевые действия. Иначе нельзя: боевая техника опасна не когда стреляет, а всегда. Нет сомнения, обучение отдельным приемам в традиционном порядке необходимо. Но после овладения необходимыми навыками нужны игры с применением этих основных умений уже не в тепличных условиях тира или стрельбища, а в быстро и непредсказуемо меняющейся обстановке, похожей на боевую, хотя многие внешние признаки могут и отличаться. Например, не обязательно объекты «противника» должны внешне повторять танки или самолеты. Главное — они должны изменяться неожиданно и притом безопасно для здоровья, раз это игра, хоть и военная.

Материальная часть, конечно, не слишком простая,

но в массовом производстве, вероятно, окажется по карману не только каждой воинской или милицмейской части, но и спортивно-досуговым центрам, школам, даже летним молодежным лагерям. **129346, Москва, ул.Палехская, 143, кв.16. Б.В.Наличеву.**

Ю.ШКРОБ

БАЙКАЛ МОЖНО СПАСТИ!

Химическая технология очистки сточных вод целлюлозного производства позволяет извлечь из стоков более 90% опаснейших загрязнителей. Еще чуть-чуть усовершенствовать технологию, и можно самые вредные предприятия, угрожающие сегодня самому существованию важнейших источников пресной воды, например Байкала, перевести на оборотное водопользование.

Много лет твердят нам «зеленые»: Байкал (четверть запаса пресной воды всей планеты!) погибает из-за сброса в него сточных вод целлюлозно-бумажного комбината. Они правы, вод этих страшно много и содержатся в них опасные для всего живого яды. Проектировщики полвека тому назад предусмотрели очистку самым радикальным способом: в озеро не сбрасывать ничего, отработавшую воду очищать до состояния годности к повторному использованию. Но запроектированная технология показала советскому руководству слишком дорогой. Решили воду использовать однократно, отработанную очищать и сливать обратно в озеро. Временно, до создания постоянных очистных сооружений, обеспечивающих исключение сбросов в озеро. Комбинат в таком виде работает и по сей день. Более полувека. Временно. В имеющихся, кстати изрядно прохудившихся (ремонт временных сооружений обычно не предусматривается), очистных сооружениях 30—50% растворенных в воде примесей превращаются в нерастворимые. Часть их выпадает в осадок, часть в виде пены и хлопьев всплывает на поверхность. Здесь пену собирают механическими способами и сваливают на берег в огромные кучи.

Теоретически это ценное сырье, из которого можно делать немало разных полезных материалов. Только в прибай-

кальской глуши они никому не нужны. Бумага доходнее. Дожди и талые воды сносят вредоносные остатки в озеро. Большинство веществ-загрязнителей химически стойкие, в естественных условиях они практически не распадаются. Потому накапливаются и с каждым годом больше губят флору и фауну уникального озера. Кстати, аналогичная катастрофа назревает во многих местах, например в устье Амазонки. Там тоже сбрасывают чуть-чуть очищенные воды в Атлантику. Отвратительную пену и противные хлопья Гольфстрим иногда доносит до берегов Исландии и даже Норвегии.

Чтобы спасти уникальное озеро и другие природные объекты, надо осуществить оборотное водопользование. Устранить из практики сброс отработанной воды в природную среду. Трудность в малой эффективности известных химических методов очистки. Требования к чистоте технологической воды жестче, чем питьевой. Чтобы им удовлетворить, например, многократной очисткой применяемыми химическими средствами, потребовались бы огромные, не слишком надежные сооружения.

В Институте экологических проблем Севера Уральского отделения РАН разработана технология химической очистки, позволяющая осуществить оборотное водопользование в сооружениях приемлемой величины с умеренными энергетическими и прочими сопутствующими затратами. Запатентован «Способ очистки сточных вод от хлорорганических и лигносульфатных соединений» (пат. 2129532, авторы изобретения В.А.Серов, Н.И.Афанасьев, О.С.Бойко и Л.С.Засухина). Технология почти традиционная, но сточную воду обрабатывают нетрадиционными реактивами. Это нерастворимые в воде комплексы солей цинка и целый ряд органических соединений.

В патентном описании приводятся результаты испытаний. При однократной обработке извлекается до 92% некоторых загрязнителей. Самых неподдающихся — больше 50%. Для оборотного водопользования хватит двух-трехкратной обработки. Вполне доступно. Особенно если учесть, что реактивы не слишком дорогие. **163061, Архангельск, Набережная Северной Двины, 23. ИЭПС Уральского отделения РАН, Серов В.А.**

Ю.СТРОГИНСКИЙ

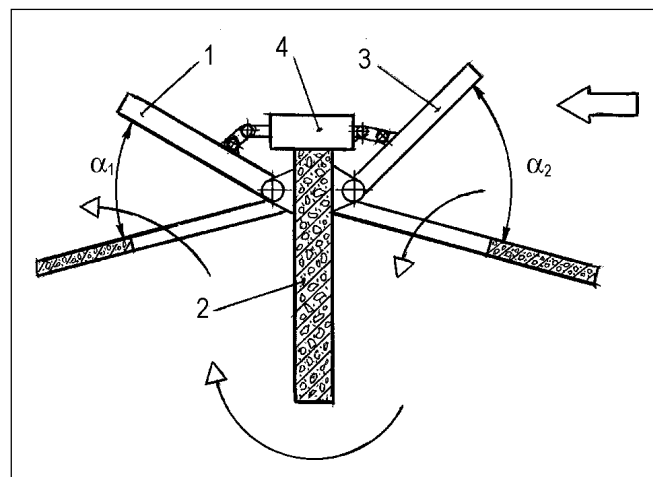
СКВОЗНЯКА НЕ БУДЕТ

Высокоэффективная, надежная, энергосберегающая, конструктивно-технологически простая система приточно-вытяжной вентиляции помещений почти любого размера и назначения позволит существенно улучшить условия содержания скота, птицы, хранения сельхозпродукции.

Традиционная вентиляция не всегда обеспечивает оптимальные климатические условия в производственных, животноводческих и складских помещениях. Стоит недешево, нередко дует не туда, куда надо. Или сильно дует в одном месте, в другие не достает совсем. Потребляет немало энергии. Этот недостаток частично устранен в конструкциях систем естественной вентиляции. Дефлекторы Шанара и другие непростые аэродинамические устройства позволяют использовать энергию

ветра и не образует мощные струйные течения, вредные многим людям, животным и даже инертным материалам. Авторы изобретения — В.Ф.Второй, Н.П.Козлова и Н.В.Максимов из Северо-Западного НИИ механизации и электрификации сельского хозяйства.

Ветер (см. рис.) подвижным щитом 1 и неподвижной перегородкой 2 отклоняется вниз, в вентилируемое помещение. Расход воздуха зависит от силы ветра и угла установочного щита. Если ветер направлен не перпендикулярно оси здания, в расчет следует принять проекцию направления ветра на перпендикуляр к фасаду. Скоростной напор воздушного потока, поступающего в помещение, повышает в нем давление. В области за щитом 3 давление падает вследствие аэродинамического отсоса. Воздух из помещения вытесняется со скоростью, определяемой разностью давлений на входе и выходе и пропорциональной напору ветра. Если его направление изменится на



ветра для нагнетания наружного воздуха в помещение и удаления использованного. Правда, их мощность и производительность зависят от направления и силы ветра. Есть и слабо зависящие от внешних условий системы, но они маломощные, сложные конструктивно, обеспечивают вентиляцию лишь ограниченных участков помещения. Да и КПД маловат.

Приточно-вытяжной фонарь системы естественной вентиляции (пат. 2293925) тоже, конечно, не вполне свободен от указанных недостатков. Но его производительность почти не привязана к направлению и силе ветра, а комфортность помещения, оборудованного этой системой, существенно выше. К тому же фонарь проще конструктивно-технологич-

но противоположное, щиты 1 и 3 поменяются функциями и поток в помещении изменит направление на противоположное. Так что движение воздуха гарантировано практически при любом направлении ветра. Даже если он дует точно вдоль оси здания и щиты 1 и 3 отклоняют поток вниз, как описано выше, вытяжная вентиляция происходит за счет отсоса воздуха из помещения.

Вы спросите: «А сквозняк, столь опасный телятам или цыплятам, будет?»

Санитарные нормы устанавливают пределы оптимальной скорости движения воздуха в помещении. В соответствии с ними привод 4 непрерывно регулирует расход воздуха изменением углов установки щитов. Скорость течения воздуха внутри помещения в этой

системе во много раз меньше той, что развивают традиционные вентиляторы, но проходные сечения каналов во много раз больше. Сквозняков нет, а воздух чист, как на улице. Даже при полном штиле, если в помещении и снаружи разные температуры. **196620, Санкт-Петербург, Пушкин, Павловск, п/о Тярлево, Фильтровское ш., 3. СЗНИИЭМХ, патентный сектор.**

Ю.НАСОНОВ

ПОЖАР МОЖНО ПРЕДОТВРАТИТЬ

Автоматическая система предупреждения пожара срабатывает не тогда, когда уже все пылает и валит дым, а при угрозе загорания огнеопасного материала.

Много лет тому назад в редакцию ИР пришло письмо. «Если поджечь одной спичкой тонну тополиного пуха, упакованного в рыхлые пакки, — сообщил владелец авторского свидетельства на изобретение, взрыв будет разрушительнее атомного среднего (!) калибра».

пространения терроризма во всем мире. Впрочем, и без тополиного пуха пылевидных взрывчатых веществ хватает. Угольная пыль взрывается в забоях и на складах ТЭЦ и металлургических заводов на железнодорожных станциях. В цехах текстильных, швейных, бумагоделательных предприятий, типографиях и даже книгохранилищах «вдруг» возникает пламя. Эти объекты обычно оборудованы средствами пожарной сигнализации. Ассортимент таких систем велик. Все самые совершенные средства автоматики, связи, телемеханики заложены в их конструкции. Они стоят огромных денег, требуют квалифицированного ухода, порой доставляют немалые неудобства в эксплуатации охраняемых объектов. Даже наносят ощутимый вред: в их составе чаще всего имеется множество радиоактивных датчиков задымления, излучающих слабое, но постоянно. А лучевые воздействия на организм, как известно, обладают коварным кумулятивным действием. Неопасно быстро пройти мимо мощного источника радиации, гораздо опаснее длительный регулярный контакт со слабым. Но даже не это главный недостаток известных средств предупреждения катастроф. Беда в том, что все они

срабатывают не до, а после возгорания, тем более — взрыва. Когда уже хорошо горит и сильно дымит. Это и без всяких систем видно. Недостаток устранен в неожиданно простой конструктивно (соответственно, надежной и недорогой) системе вентиляции промышленного объекта (**пат. 2309335**). Авторы — Шарапов В.И., Артемов А.А., Марченко А.В. из Ульяновского государственного технического университета. Взрывоопасная пыль (рис. 1) у места ее образования 1 собирается зонтом 2 и по воздухопроводу 3, размещенному под потолком помеще-

ния, поступает на вход дутьевого насоса 4 и далее в топку котла 5. Действие системы основано на физическом факте: самовозгорание пыли происходит при ее температуре, ниже температуры пламени. Если момент достижения опасно высокой температуры воздуха в помещении уловить, есть возможность предотвратить взрыв и пожар, а не тушить его, когда уже пострадали люди и нанесен материальный ущерб. С этой целью изобретатели установили датчик 6 в самом теплом месте, у выхода из помещения трубопровода 3. Его температура несколько выше, чем окружающего воздуха, за счет трения пылинок и воздуха о его стенки. Если тепло приблизится к опасному значению, термореле 6 отключит дутьевой насос 4, перекроет задвижкой 7 трубопровод 3 и включит аварийную сигнализацию. Ни взрыва, ни возгорания не случится.

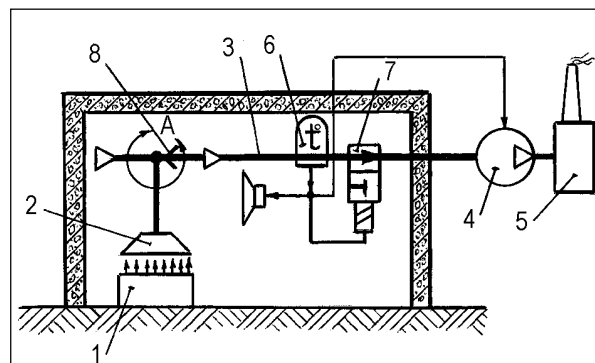


Рис. 1

Узел А
увеличено

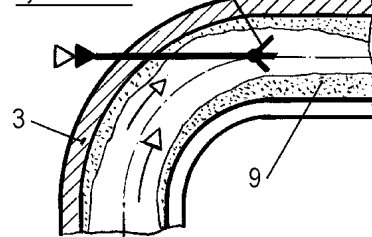


Рис. 2

— Вероятно, — задумчиво произнес один из ведущих в то время специалистов по процессам горения популярнейший автор ИР Олег Жолондковский, — это правда.

— Значит, — сказали сразу несколько членов редакции, — письмо надо немедленно напечатать! Если это даровое топливо...

— Найдется идиот, — вмешался Юлий Эммануилович Медведев, зам. главреда, — соберет, пусть не тонну, и взорвет полгорода! Нельзя печатать такую подсказку террористам.

Как в воду глядел лет за двадцать до массового рас-

срабатывают не до, а после возгорания, тем более — взрыва. Когда уже хорошо горит и сильно дымит. Это и без всяких систем видно.

Недостаток устранен в неожиданно простой конструктивно (соответственно, надежной и недорогой) системе вентиляции промышленного объекта (**пат. 2309335**). Авторы — Шарапов В.И., Артемов А.А., Марченко А.В. из Ульяновского государственного технического университета. Взрывоопасная пыль (рис. 1) у места ее образования 1 собирается зонтом 2 и по воздухопроводу 3, размещенному под потолком поме-

можность быстрой, безопасной и безвредной огневой очистки. Традиционно это очень противная и вредная ручная работа. Горелкой 8 (рис. 2) налипшие частицы 9 частью сжигают, частью сдувают в топку 5. Быстро и чисто. Бедолаги-трубочисты могут переквалифицироваться.

Еще раз подчеркнем главное отличие и основное, очень важное преимущество рекомендуемой системы. Она устраняет саму возможность катастрофы. Разумеется, это не распространяется на разгильдяйство, хулиганство, терроризм. Если где-нибудь искрит

что-то электрическое или кто-то, кому закон не писан, закурив около места скопления пыли, взорвется и загорится все кругом, без всякого сомнения. Но это уже иная, не изобретательская, а моральная, административная, юридическая проблема.

Все взрывоопасные предприятия, по нашему мнению, в законодательном порядке (внесением соответствующих положений в СНИП и СанПиН, Трудовой и Уголовный кодексы), независимо от формы собственности, должны быть оборудованы этой, или подобной ей по принципу действия системой. **432027, Ульяновск, Северный венец, 32. ГОУ ВПО «УГТУ», проректор по научной работе.**

Ю.ШКРОБ

«КАСАТКА» БЫСТРОКРЫЛАЯ

Известны самые разнообразные ракетноносцы. Их боевая мощь различна. А вот недостаток, и весьма пагубный для них, один: все они представляют собой как бы плавучие склады взрывчатки при большой уязвимости. Э. Житников, уже известный внимательным читателям (ИР, 5, 08), несмотря на почтенный возраст проявляющий невероятную изобретательскую активность, утверждает, что готов покончить с этой ракетноносной ахиллесовой пятой.

Автор изобретения, присвоивший ему летучее имя «Касатка», как и положено, указывает на существующее похожее «Надводное транспортно-пусковое устройство» по **пат. 2151995**, у которого есть пространственная металлоконструкция с направляющими для ракеты и поплавки, шарнирно закрепленные на стойках. Однако и это сравнительно свежее техническое решение, замечает автор, сохранило недостатки родственных ракетноносцев: сосредоточение большого количества ракет, уязвимость, да еще обладает недостаточной маневренностью. Такой вот вредоносный букет.

Чтобы избавиться от уязвимости и опасности одновременного взрыва многих ракет, Житников предложил сконструировать для каждой ракеты отдельное транспортно-пусковое устройство. Отряд таких радиоуправляемых судов может маневрировать вдоль берега или на значительном удалении от него. В случае необ-

ходимости они могут быть задействованы поодиночке для поражения отдельных целей, но разумеется, их можно сосредоточить для залпового огня.

Транспортно-пусковое устройство, изобретенное Житниковым, представляет собой катамаран с конструкцией, направляющей ракету, стойками, поплавками, двигателем. Поплавки шарнирно подвешены на стойках и снабжены механизмом, изменяющим их положение от вертикального до почти горизонтального, что позволяет регулировать высоту ракеты над поверхностью воды и колеи поплавков. При пусковом разгоне с помощью основного двигателя и двигателя ракеты возникает возможность глиссирования.

Предельно низкое положение ракеты обеспечивает не только скрытность всего устройства, но и его устойчивость на средней волне в открытом море. Действия отдельных «Касаток» или целого дивизиона предельно просты по управлению с берега или плавучего штабного центрального пульта: по команде «готовность №1» каждая занимает необходимую стартовую позицию. При команде «атака» боевая единица или их отряд на крейсерской скорости начинает сближение с целью. Затем «пуск!» — и ракета уходит к цели, получив двойное ускорение от обоих двигателей. А сама «Касатка» возвращается на базу или продолжает движение, имитируя ложную цель. При варианте торпедной атаки «Касатка» действует наподобие камикадзе, нанося удар противнику тараном. А если требуется минирование фарватера или какой-то акватории, транспортно-пусковое устройство может достигнуть определяемой дислокации скрытно и замереть там в ожидании жертвы. Как говорят моряки, оно запрограммировано по коду «не подплывай, а то взорвусь или взлечу». Увести плавучего диверсанта может только отправивший его на боевое задание.

Спускать на воду новинку можно с любого корабля, надувные поплавки обеспечивают необходимую компактность при хранении и транспортировке. Среди многообразия применения «Касаток» есть и такое: их можно использовать для базирования и взлета легких самолетов. Правда, садиться обратно они не имеют возможности — улетел, ищи для посадки аэродром или авианосец.

Обращаемся к заинтересованным лицам: не пройдите мимо изобретения Э.Житни-

кова (пат. 2303762). Оборона страны от этого только выиграет.

404110, Волгоградская обл., Волжский, ул.Свердлова, 37, кв.3. Э.Д.Житникову

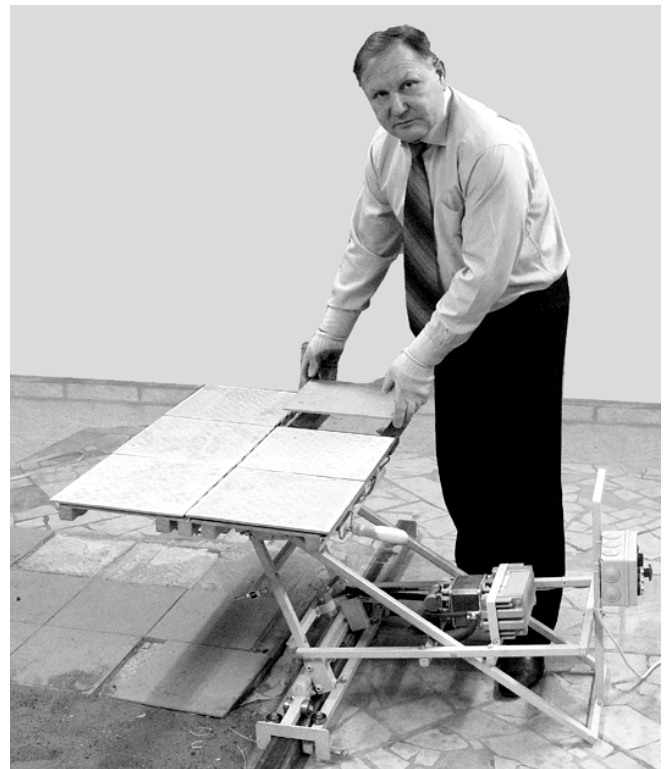
М.ГАВРИЛОВ

ПЛИТКОУКЛАДЧИК ЧЕРЕПАНОВЫХ

Решением международного жюри на XI Международном салоне промышленной собственности «Архимед-2008» награждены золотой медалью за разработку «Аппарат-плиткоукладчик Черепановых» В.Д.Черепанов, А.Д.Черепанов, С.В.Черепанов из г.Чайковского Пермского края.

Действительно, Черепановы разработали и довели до промышленного образца аппарат, способный прославить не только авторов, но и Отечество. Ничего подобного в мире и в России не существует (см. фото).

Испокон веков плитку на пол укладывали стоя на коленях высокопрофессиональные рабочие. Производительность их востребованного труда измерялась 1 м² за час работы. Аппарат же способен выкладывать 10 м² плитки в час, при этом большая часть времени уходит на разлив раствора. Для его обслуживания не требуется высокой квалификации рабочих, т.к. плитка размещается предварительно в шаблоне, прижимается к нему вакуумом и укладывается строго по заданным параметрам. Найдено интересное техническое решение: движение по одной направляющей и два



полуповорота рамы плиты-шаблона дают в совокупности полуавтомат — очень простой и в изготовлении, и в применении.

На вопрос, что подвигло основного разработчика аппарата Василия Дмитриевича Черепанова, гендиректора небольшой фирмы, на изобретение подобного устройства, его сын Сергей ответил: «Во-первых, это не первое наше семейное изобретение, во-вторых, подначка близкого человека: если бы кто-то хотел сделать плиткоукладчик, то сделал бы до тебя. И медаль мы воспринимаем как награду не

за изобретение, а за труд, потому что на все про все потрачено 2 года, а один узел переделывался 13 раз! А чтобы поднять Россию с колен, требуется труд и еще раз труд, упорство и стремление победить».

Пожелаем же Черепановым с Урала дальнейших успехов, тем более что фамилия должна их обязывать на подвиги в этой области, ведь паровозами изобретателей Черепановых (то ли братьев, то ли отца и сына) в России гордятся благодарные потомки.

Ю.ЕГОРОВ

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

ВИДЕТЬ ЗВУКОМ

Изобретение, начавшее жизнь во Вторую мировую войну, обнаруживая вражеские подводные лодки, сегодня применяется для диагностики болезней сердца и печени... так же как и для наблюдения детей в утробе рожениц.

Ультразвук был выявлен при наблюдении за летучими мышами. Они находили объекты в потемках ночью, посылая серии писков высоких тонов, которые, в сущности, являются звуковыми волнами. Если на их пути есть какой-либо объект, последние отражаются от него и возвращаются к мыши, которая в свою очередь создает картину того, что находится впереди. Ультразвук работает, в общем-то, таким же образом.

Йан Дональд, доктор из Глазго (Шотландия), был пионером в применении этой техники в медицинских целях в 1950 г. Он исследовал плод человека посредством ультразвуковых импульсов сквозь материнскую стенку.

РАЗГОВОР С ЖИВОТНЫМИ

Шотландский ученый Джеймс Клерк Максвелл, тот самый, что обнаружил существование электромагнитных волн, пытался объяснить сложные теории своему догу Тоби. Максвелл регулярно вел долгие разговоры с животным, однако не известно, ответила ли когда-либо ему собака.

В.БОРОДИН

Везет нам в последнее время на юбилеи и круглые даты. В этом году вышел наш 700-й номер, ровно 70 лет назад была репрессирована редакция «Изобретателя» (так мы тогда назывались), в мае 1938 г. вышел, как считали все, последний его номер. Но здравый смысл восторжествовал над политической глупостью, и спустя почти два десятилетия благодаря «серому кардиналу» Политбюро ЦК КПСС М. Суслову журнал возродился с расширенным названием. И надо же тому случиться, что именно в печальную 70-ю годовщину разгона редакции — 14 мая сего года вручались дипломы и медали очередным лауреатам ировского конкурса «Техника — колесница прогресса». Кстати, интересное совпадение: самых первых победителей этого творческого состязания было четверо, как и сейчас.

По традиции награждаемых представляли те, кто выдвигал их и писал о них в журнале. Описывая своего героя Э. Дергачева, давний друг редакции, ветеран ировец с 24-летним стажем, фотокорр Ю. Егоров сказал, что если бы он познакомился со столь замечательным изобретателем раньше, в начале его плодотворного творческого пути, то Эдуард Петрович был бы среди первых лауреатов. А послужной список «железнодорожника» Дергачева впечатляет: около ста изобретений, четыре десятка патентов и несколько сот рацпредложений. И все по поводу железнодорожного транспорта, хотя иные новации вполне применимы и в других областях. Двадцать лет он возглавляет созданный им коллектив единомышленников, который сейчас носит название ООО «ИВП Дергачева». В пору становления выпала сложнейшая задача решить проблему безопасности и долговечности опоры редуктора для оси пассажирского вагона. Страна покупала эти опоры (1000 марок за шт.) у немцев, но заграничная «штучка» снашивалась менее чем за год. Наши мастера создали «опору Дергачева», которая и после десятилетия службы не нуждалась в замене.

Одна из последних разработок — автоматическая система для заправки вагонов питьевой водой. Потери от этой справочной манипуляции только на московском железнодорожном узле — 600 тонн воды

ЛАУРЕАТЫ

«ПОДВЕДИТЕ



Победное движение изобретения в производство начинается и с такой крохотной аудитории, как редакция. Это знает Э. Дергачев.

в сутки. Новая система ликвидирует потери. «Китайцы уже пол-Байкала перекачали», — смеется Дергачев. Дело в том, что КНР по достоинству оценила изобретение россиянина. Наверное, оно особенно пригодились нашим восточным друзьям-соседям в связи со страшным стихийным бедствием.

Редкостный случай: разработки изобретателя — ВСЕ — внедряются в производство. За что ему присвоили звание заслуженного работника транспорта РФ. Наша памятная медаль попала в хорошую «компанию»: у Дергачева 20 золотых медалей ВДНХ, золотая медаль «Архимед-2002», крест королевства Бельгия, орден преподобного Сергия Радонежского — это уже за богоугодные дела, опять же с изобретательским уклоном.

Отвечая на вопрос любознательных коллег и журналистов: «Почему ваши амортизаторы, в отличие от зарубежных, так долговечны и, главное, не падают на рельсы? Да к тому же их требуется вдвое меньше...», — Эдуард Петрович с загадочной ухмылкой заметил, что сами, мол, удивляемся. Обращались в технический центр Бауманского университета: «Подведите теорию, почему он такой, почему не падает, почему работает за двоих». Пока молчок.

Ну что тут скажешь? У простых по сути и сложных по содержанию изобретений, наверное, как и в женской красоте, должна быть тайна...

Второго лауреата — В. Чернолеса — представлял В. Бородин, зам. главного редактора ИР. Он познакомился с Владимиром Петровичем на последнем съезде ВОИР. И тогда еще нашего коллегу поразили огромное жизнелюбие и работоспособность этого человека. Тот назначал деловые свидания на 7.30. Питерские изобретатели не ошиблись, избрав начальником бюро изобретательства Военной академии связи вожаком областной и городской организаций. Полковник в отставке, доктор пед. наук, профессор умеет находить и пестовать талантливых людей.

Когда Бородин рассказывал, как этот одессит, не ставший, как мечтал в детстве, моряком, а отдавший все творческие силы проблемам связи, сумел совершить более 150 прыжков с парашютом, Чернолес смущенно прошептал: «Сумасшедший». Знаете, это чувство самоиронии в наш нахально-рекламный век дорогого стоит! А ведь лауреату есть чем без лишней скромности гордиться. Но вот что он сказал: «Думал ли я, сын простого крестьянина, что попаду в число выдающихся людей, награжденных ировской

«ИР-2007»

ТЕОРИЮ»



У каждого свой марафон: у В. Чернолеса — лыжный, у В. Плужникова — исторический.



Наступила пора, когда интервью дают журналисты. Фотокор Ю.Егоров и обозреватель ИР А.Ренкель (сидят).

медалью. Доигрался, можно сказать... В отличие от Эдуарда Петровича Дергачева, который работает на определенном предприятии, выявляет возникающие технические проблемы и тут же их решает, у нас все наоборот происходит. Если уж мы что-то изобретаем, то нечто уникальное, небывалое. Один пример. Сейчас запустили объект, на котором использовано два наших изобретения. Его создавали 20 лет, между прочим. Так вот, 80% цены этого объекта, а на него затрачены миллиарды, составляют именно наши разработки. Мы же получили за это почетные грамоты».

Наверное, стоимость таких изобретений не так уж и трудно подсчитать. Только авторам и разработчикам от этого подсчета одни огорчения. Но как можно вычислить экономическую выгоду такого применения разработок Военной академии связи: сломался за границей российский самолет, срочно выслали запасной Ил-86, на котором стоит комплекс ВАС, отвечающий за безопасность судна и никогда не подводивший летчиков. Если добавить, что самолеты эти обслуживали президента В.Путина, то станет яснее цена оборудования, надежно обеспечивающего спокойный полет воздушного лайнера.

Заниматься решением суперзадач, можно сказать, в характере питерского воиловца. Он и в жизни максималист в хорошем смысле этого слова. Другой бы навсегда оставил спортивные занятия после падения с мотоцикла и неудачной операции, а Владимир Петрович занялся... супермарафоном на лыжах. Между прочим, такие пробеги обязывают преодолевать сотни километров. И добился-таки своего: за участие в десятке этих гигантских марафонов ему вручена медаль мастера «Worldloppet». Один из этапов, однако, проходил в Канаде и США, куда попал он благодаря таким же марафонцам, но в отличие от него, успешным бизнесменам. Они-то и скинулись на этот вояж Чернолеса.

Помнится, в советские времена на ировских лауреатских междусобойчиках с особым пиететом говорилось о бескорыстии выдающихся изобретателей, что, впрочем, было свойственно, по всеобщему убеждению, каждому гражданину Страны Советов. Теперь же не стесняются с горечью сетовать на то, что замечательные успехи в техническом творчестве не делают авторов ни богатыми, ни просто хорошо обеспеченными людьми. Тот же Чернолес заметил: десятки потрясающих новаций, востребованных в самых наукоемких отраслях, не дали породившим их технарям ни копейки. Такое вынужденное бескорыстие гаже коросты, хуже воровства.

А под конец «лауреатской» речи Владимир Петрович подтвердил свою репутацию парадоксального человека — из негражденного он вдруг превратился в награждающего. Санкт-Петербургское отделение Международной академии

Окончание см. на с. 18

ПРЕЗИДИУМ ВАС ДЕМОНСТРИРУЕТ НЕПРОТИВЛЕНИЕ

ГРАЖДАНСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РФ НЕ ДОПУСКАЕТ ДЕЙСТВИЙ ГРАЖДАН И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫХ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО С НАМЕРЕНИЕМ ПРИЧИНИТЬ ВРЕД ДРУГОМУ ЛИЦУ, А ТАКЖЕ ЗЛОУПОТРЕБЛЯТЬ ПРАВОМ В ИНЫХ ФОРМАХ (СТ.10 ГК РФ).

ПРЕЗИДИУМ ВЫСШЕГО АРБИТРАЖНОГО СУДА РФ ОБСУДИЛ
(ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО ОТ 13.12.2007 Г. №122)

ОБЗОР ПРАКТИКИ РАССМОТРЕНИЯ АРБИТРАЖНЫМИ СУДАМИ ДЕЛ, СВЯЗАННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, И В СООТВЕТСТВИИ СО СТ.16 ФКЗ «ОБ АРБИТРАЖНЫХ СУДАХ В РФ» ПРОИНФОРМИРОВАЛ АРБИТРАЖНЫЕ СУДЫ О ВЫРАБОТАННЫХ ПОДХОДАХ.

ОНИ МОГУТ БЫТЬ УЧТЕНЫ ПРИ РАССМОТРЕНИИ ДЕЛ, В КОТОРЫХ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ ДО ВВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ Ч.IV ГК, А ТАКЖЕ ПРИ РАССМОТРЕНИИ ДЕЛ, В КОТОРЫХ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПОЛОЖЕНИЯ Ч.IV ГК, ЕСЛИ РЕКОМЕНДАЦИИ В ЭТОМ ОТНОШЕНИИ ИМ НЕ ПРОТИВОРЕЧАТ.

Обзор включает рассмотренные арбитражными судами дела: 1) авторское право и смежные права; 2) патентное право; 3) право на товарный знак; 4) право на фирменное наименование.

Важнейшие задачи ВАС — осуществление просветительства в области права и повышение уровня квалификации судей, информирование законодателя о чудесах его творчества. Поэтому у исследователя информационного сборника №122, тем паче у судьи, рекомендации могут, даже должны вызвать вопросы научно-практического характера к авторам и издателю. Сегодня недобросовестные конкуренты, пользуясь несовершенством патентного законодательства и недостаточной практикой судебных органов в борьбе с ними, весьма успешно используют интеллектуальную собственность в качестве основного арсенала. В результате права на объекты интеллектуальной собственности законных правообладателей обесцениваются, а их защита практически безуспешна. Особый интерес, на наш взгляд, для судей, патентообладателей и изобретателей представляет раздел сборника №122 «Патентное право». Давайте познакомимся с примером №9, а затем обсудим его суть и полезность.

«При наличии двух патентов на полезную модель с одинаковыми либо эквивалентными признаками, приведенными в независимом пункте формулы, до признания в установленном порядке недействительным патента с более поздней датой приоритета действия обладателя данного патента по его использованию не могут быть расценены в качестве нарушения патента с более ранней датой приоритета.

ООО «Имярек» обратилось в арбитражный суд с иском к индивидуальному предпринимателю о прекращении нарушения

исключительных прав на полезную модель. В обоснование заявленного требования истец указал на использование ответчиком при производстве выпускаемых им изделий полезной модели, патентообладателем которой является заявитель.

Ответчик иск не признал, пояснив, что и у него есть патент на полезную модель и именно ее он использует при производстве изделий. Сослался также на применение им иного технического решения, чем у истца.

Суд заявленное требование удовлетворил по следующим основаниям. Истец обладает исключительными правами на полезную модель с более ранней датой приоритета, нежели ответчик. Запатентованная полезная модель признается использованной в продукте или способе, если продукт содержит, а в способе использован каждый признак, приведенный в независимом пункте формулы полезной модели (п.м.), либо признак, эквивалентный ему и ставший известным в качестве такового в данной области техники (ст.1358 ГК). Согласно заключению эксперта по итогам проведения назначенной судом патентоведческой экспертизы в изготавливаемом ответчиком изделии использован каждый признак независимого пункта формулы полезной модели истца.

Соглашение о передаче исключительных прав на использование полезной модели между патентообладателем и ответчиком не заключалось. При таких обстоятельствах действия ответчика по использованию полезной модели истца являются нарушением патента.

Суд кассационной инстанции решение суда первой инстанции отменил, в удовлетворении иска отказал, так как и за истцом, и за ответчиком зарегистрировано право на соответствующую

ющие полезные модели. Согласно заключению эксперта ответчик использовал в изготавливаемом изделии каждый признак независимого пункта формулы полезной модели истца, однако при этом сам являлся обладателем прав на полезную модель с такими же признаками независимого пункта формулы.

Если имеется несколько охраняемых документов на полезную модель с одинаковыми либо эквивалентными признаками, приведенными в независимом пункте формулы, вопрос о признании какого-либо из этих патентов недействительным отнесен к компетенции Палаты по патентным спорам и должен решаться в порядке, установленном ст. 1398 ГК.

В случае признания недействительным одного из патентов обладатель прав на иной патент вправе вновь обратиться в суд за защитой своих прав, в том числе путем возмещения убытков за весь период использования его патента. Признание патента недействительным означает отсутствие его правовой охраны с момента подачи в Роспатент заявки на выдачу патента.

При наличии же двух патентов на полезную модель с одинаковыми либо эквивалентными признаками, приведенными в независимом пункте формулы, до признания в установленном порядке недействительным патента с более поздней датой приоритета действия обладателя данного патента по его использованию не могут быть расценены в качестве нарушения патента с более ранней датой приоритета».

Это пример из сферы судебных дел, касающихся нарушения, исключительных прав обладателя патента на п.м. Так как сборник №122 не раскрывает сути объекта промисловости п.м., мы восполним этот пробел.

П.м. является новым для отечественного законодательства объектом охраны — введен в Патентный закон РФ в 1992 г. К п.м. относятся (ст. 1351 ГК) конструктивное выполнение средств производства и предметов потребления, а также их составных частей. Нетрудно видеть, что в качестве п.м. выступают те же средства, что и в качестве объекта изобретения «устройство». Это очевидно патентоведом и технарям, но юристы (авторы сборника №122) полагают, что «продукт» и «способ» — тождественные технические понятия. Во всяком случае, такой вывод может сделать не искушенный в тонкостях патентной науки судья. И сделает, у юриста подобные знания отсутствуют, ибо на юрфаках студентов в прошлой жизни не учили буржуазному патентному праву.

Условиями патентоспособности п.м. являются такие критерии: новизна и промышленная применимость. Важная особенность п.м. — охраняемый документ на нее Роспатент выдает без проверки этих критериев (ст. 1390 ГК). Патентный закон в редакции 1992 г. указывал: «...под ответственность заявителя без гарантии действительности». Позднее ответственность заявителя законодатель упростил, и патент на п.м. стал надежной крышей для недобросовестных предпринимателей. Судебная практика свидетельствует, что под этой крышей намеренно нарушаются права патентообладателей изобретений (ИР, 8, 04, с. 16).

Соответствие п.м. установленным для нее критериям оценивается экспертами Роспатента только при ходатайстве заявителя или третьего лица, но чаще всего в судебном порядке при оспаривании патента после его выдачи (ст. 1390 и 1398 ГК). Кстати, в Германии — на родине института п.м. — патентообладатель без экспертного заключения патентного ведомства не пустят на порог суда.

И еще один важный аспект закона — дата приоритета заявки (ст. 1383 ГК). Если в процессе экспертизы установлено, что разными заявителями поданы заявки на п.м. и эти заявки имеют одну и ту же дату приоритета, патент на п.м. может быть выдан только по одной из таких заявок лицу, определяемому соглашением между заявителями. Ситуацию, когда заявки имеют разные даты приоритета, законодатель даже не рассматривает, патент с более поздней датой приоритета ничтожен.

В назидательном примере №9 истец просит суд запретить предпринимателю-ответчику нарушать исключительное право истца, подкрепленное патентом на п.м. И только! Об аннулировании патента рейдера в иске нет ни слова, ибо такое требование бессмысленно в силу природы п.м. Пока суд или ППС будут проводить экспертизу за счет истца и принимать решение о ликвидации патента рейдера, последний возьмет в законном порядке и за меньшие деньги точно такие же патенты на себя, брата и свата. Еще будет смеяться в глаза истцу, суду, ППС и всем

их экспертам. Действительно, новоиспеченный охраняемый документ позволяет недобросовестным конкурентам либо затянуть судебный процесс, либо вообще уйти от ответственности за нарушение прав на чужой патент.

Согласно заключению эксперта суда ответчик использовал в изготавливаемом изделии каждый признак независимого пункта формулы п.м. истца. Суд этот факт установил, как и то, что у ответчика тоже есть патент на п.м. с теми же признаками, но с более поздней датой приоритета. Закон не допускает действие двух, трех, десяти патентов на один объект промышленной собственности. Суд должен их аннулировать, но кассационная инстанция почему-то решает судей выполнить свою обязанность после принятия очевидного решения административным органом — Палатой по патентным спорам.

Юристы знают, что иногда их долг — придерживаться не буквы, а духа закона, в том числе и закона нравственного! Да, сей пример, мягко говоря, неудачен. В нем не хватает малости — нравственной оценки действий патентообладателя-рейдера. Появление на свет примера №9 — следствие низкого уровня патентных знаний даже у судей высокого ранга. Надо учиться и учить азам патентной науки судебный корпус, иначе нельзя обеспечить эффективную защиту обладателей исключительных прав и, следовательно, инновационное развитие экономики страны.

...А ЕЩЕ ВАС ЗАПРЕТИЛ СУДЬЯМ МЕНЯТЬ СВОИ РЕШЕНИЯ

Арбитражный суд принимает судебные акты в форме решения, постановления, определения (ст. 15 АПК РФ). Судебный акт, принятый арбитражным судом первой инстанции при рассмотрении дела по существу, именуется решением. Принимаемые арбитражным судом решения, постановления, определения должны быть законными, обоснованными и мотивированными.

В начале марта Высший арбитражный суд (ВАС) заставил судей более ответственно относиться к собственным решениям. А именно — не менять их после того, как публично объявлен итог судебного процесса. Эксперты называют решение антикоррупционным: ВАС таким образом демонстрирует, что любой беспредел в рядах судей должен пресекаться.

В ВАС обратилось ООО «Торговое предприятие №26» из Подмоскovie. Компания требовала взыскать с ЗАО «Нефтехимреконструкция» более 6 млн руб. в возмещение убытков упущенной выгоды и задолженности по арендной плате. Суды первой и апелляционной инстанции требование компании удовлетворили лишь частично. Однако Федеральный арбитражный суд Московского округа (ФАС МО), объявляя резолютивную часть, распорядился передать дело на новое рассмотрение в Арбитражный суд Москвы. Но спустя несколько дней вышел полный текст постановления ФАС МО, которое оставляло в силе прежние решения.

Увидев явное противоречие между резолютивной и мотивировочной частью решения, ВАС отправил дело на новое рассмотрение, указав, что суд, объявив резолютивную часть судебного акта, не вправе изменять изложенные в ней выводы. По мнению экспертов, это решение находится в русле планомерной борьбы ВАС с коррупцией в судебской среде.

Юристы полагают: это прецедент, так как до сих пор подобные дела не только редко рассматривались, но их результаты никогда не афишировались. Рассмотрев дело в порядке надзора и высказав публично свою позицию, ВАС продемонстрировал, что такие вещи впредь должны строго наказываться. Позиция ВАС привлечет внимание судей к вопросам соблюдения процессуальных норм и защитит компании и граждан от судебской произвола.

А.РЕНКЕЛЬ

ЧТО ТАКОЕ «ВНЕДРЕНО»?

На торжественном вручении медали и диплома лауреату конкурса «Техника-колесница прогресса» президенту и генеральному конструктору «ИВП Дергачева», почетному железнодорожнику СССР Эдуарду Петровичу Дергачеву с ним побеседовал корреспондент ИР Юрий Егоров.

Ю.Е. Эдуард Петрович, начну с понятия «качество жизни». В пристрастных беседах с «братьями по разуму» мы пришли к общему мнению, что оно двухкомпонентно и складывается из:

а) материального достатка, обеспечивающего физическое здоровье и, как следствие, продолжение рода;

б) свободного времени, необходимого для духовного развития и творчества.

Отсюда вопрос: как вы оцениваете качество своей жизни?

Э.Д. Ваша формулировка верна в принципе, и я с ней согласен, но с оговорками. Нельзя игнорировать понятие «судьба»; она у всех своя.

Качество жизни нарабатывается по ходу времени: детство, отрочество, юность, зрелость — дистанция примерно в 30 лет, которую каждый проходит, используя все свои способности, как природные (генетические), так и приобретенные в учебе и борьбе за лучшее существование. Одни настырны и им везет, другим не очень, а есть и вовсе бедолаги. О талантливых умолчу, их не так уж и много.

Теперь о себе.

Детство и юность прошли в голодные и холодные послевоенные годы. Но нет худа без добра, тогда проходила закалка личности и определение места в обществе. Нужда заставляла думать неординарно, а это значит, надо было что-то усовершенствовать, изобретать.

Задумался, а какая отрасль самая динамичная, многоплановая и разносторонняя? Я выбрал железнодорожный транспорт и не ошибся. После окончания Московского института инженеров транспорта убедился — это на самом деле мое!

По первоначалу прошел через неустраиваемость в быту, скитания и поиск себя в деле. Причем я разработал и внедрил более 500 новшеств на уровне рацпредложений. Был замечен, отмечен и бойко продвигался по служебной лестнице.

Ю.Е. Эти инновации отнимали у вас свободное время?

Э.Д. Естественно, но такие затраты были мне в удовольствие. Зрелища, игры и «душеспасительные» беседы отходили на второй план.

Выходя на балкон своей маленькой московской квартирki, я наблюдал за мужиками, часами забивающими «козла», и всякий раз удивлялся тому, как бездарно они гробят ни за что ни про что драгоценное время. Вот вам еще один нюанс, поясняющий ваше определение качества жизни. Для них, «козлятников», время ничто, ну не судьба, а для меня вечный дефицит — моя судьба.

Я ежедневно урывал по часу-два для чтения научных и популярных журналов, в основном это «Техника Молодежи», «Знание — сила», «Наука и жизнь», разумеется, «ИР», в которых подчас находил «подсказки» к своим техническим решениям и прилагал усилия для их реализации.



Ю.Е. Изобретательство стало вашей профессией или?..

Э.Д. Скорее да, чем нет. С конца 40-х гг. и до перехода к нынешнему дикому капитализму я защитил и реализовал 52 изобретения. Самым продуктивным было десятилетие с 1975 по 1985 г. Тогда я впервые внедрил эффективный способ очистки воды от нефтепродуктов и еще несколько инноваций, кардинально решающих некоторые проблемы, к которым притерпелись обслуживающие подвижной состав. Все внедренные изобретения и ныне в действии и на сети железных дорог используются повсеместно. Так что считать меня изобретателем-профессионалом, думаю, можно. Хотя бы еще потому, что мои разработки признаны и отмечены не только в России, но и на знаменитой брюссельской «Эврике», и на всемирном «Конкурсе Лепин» в Париже. Весной нынешнего года мне присудили там золотую и серебряную медали за устройства, которые пришлось ко двору европейским железнодорожникам.

Вернувшись домой, я срочно взялся патентовать их в странах ЕС, чтобы никто, грубо говоря, не слямзил.

Ю.Е. Как я понимаю, вы сумели совместить изобретательство и сугубо профессиональную деятельность. Поэтому вы являетесь, на мой взгляд, идеальной фигурой для иллюстрации понятия «внедрено». Так что же оно обозначает?

В словаре С.И.Ожегова (и только у него, в энциклопедиях объяснения этому слову нет) этот термин разъясняется с точки зрения лингвистики: «Внедрить — ввести и укрепить что-то в чем-то». Не возразишь, не поправишь — все точно, по-ожеговски.

Социальный же аспект, особенно касающийся изобретательства, иной. Внедрить — значит привнести куда-либо новое техническое решение, убедив людей в его полезности, и закрепиться, то есть поставить дело на промышленные рельсы.

А что потом? Как этот процесс должен восприниматься и оцениваться обществом?

Э.Д. На мой взгляд «внедрено» — термин исключительно социалистический, предполагающий, что результаты внедрения инноваций становятся достоянием всего общества. Он стал терять истинное значение с приходом к власти Хрущева. Затем последовал вялотекущий период брежневского застоя, и слово «внедрено» вовсе потеряло изначальный смысл. Пришло время тотального дефицита, когда колбаса была «внедрена» только в Москве и Ленинграде. Инновационный процесс превратился в разновидность борьбы за выживание авторов и вместе с ними — самих новшеств. Я это испытал на собственной шкуре, но всякий раз держал удары. Однако плетью обуха не перешибешь, экстраполяция собственных достижений на все общество стала невозможной.

По-моему, пришло время слово «внедрено» заменить на «использовано». Где и кем воспринято изобретение — уже не важно. Главное — им пользоваться, и это уже хорошо. Но заметьте, «плоды трудов и вдохновенья» изобретателей, труд разработчиков (конструкторов и технологов), рабочих, участвующих в создании и применении новшеств, никак не отражаются на качестве жизни общества. Оно, видимо, того заслуживает, так как беспрепятственно 30 лет скатывалось в «яму» и наконец перестало быть социалистическим.

Ю.Е. Что вы имеете в виду?

Э.Д. А то, что любая инновация — и только она должна давать экономический эффект, иначе никто бы не брался за их осуществление. Так вот, внедрение — то есть преодоление консервативной рутины — обеспечивало, повторюсь, экстраполяцию на социалистическое общество в целом. Каждый человек, до конца не осознавая причин улучшения качества жизни, участвовал в процессе внедрения новшеств. Так было до 1955 г.

Ю.Е. Уточните, пожалуйста.

Э.Д. После 1947 г., когда стало подниматься разрушенное войной народное хозяйство, началось уникальное в российской истории действие: дважды в год — весной и осенью — проводилось тотальное снижение цен на продукты питания, промышленную продукцию и услуги. Объяснялось это просто: каждая отрасль имела производственный план выпуска продукции, который ежегодно рос и неукоснительно выполнялся. В планах каждого предприятия красной строкой выделялась необходимость модернизации, на которую шли, в частности, амортизационные отчисления. Таким образом, творчество как бы программировалось. И стимулировалось. Рационализаторы получали разовые премии, а изобретатели, внедрившие инновации в отрасли или где-либо еще, имели свою долю отовсюду. Для талантливых ученых и специалистов была введена система крупных премий — министерских, сталинских и ленинских.

Процесс протекал как бы в автоматическом режиме. Но не всегда гладко.

Скажем, по весне цены на яйца не изменились. Сразу возник вопрос: «Почему?..» Руководство «Яйцепрома» вызывали «на ковер» и задавали тот же вопрос, что и все домохозяйки. Следовал анализ, и если толковых объяснений не находилось, то руководство пожинало плоды своей бездеятельности: его либо понижали в должности, либо...

А вот, скажем, автомобили и гвозди той же весной здорово подешевели. Ответственные за это министерства получали награды, хорошую прессу и немалые средства для стимулирования организаторов производства и новаторов.

Таким образом, качество жизни населения хоть понемногу, но постоянно улучшалось по первой компоненте вашего определения.

Вторая компонента — свободное время автоматически зарабатывалось после всеобщего сокращения рабочего дня с 8 до 7 ч и рабочей недели с 6 до 5 дней.

В результате страна поднималась из руин как на дрожжах и превращалась в сверхдержаву.

С победой дикого капитализма в нашей отдельно взятой стране о внедрении новшеств, которое ощущало бы все население, не может быть и речи. Теперь у нас качество жизни отдельных граждан разнится в тысячи раз: один покупает «Челси», другой — яйца Фаберже, третий рад поддержанной иномарке и куску мяса, четвертый — бутылке, а в основе своей российский народ влачит жалкое существование. СНГшникам и вовсе кирдык.

Ю.Е. Вот к чему привело лишение народа стимула к творчеству. Не так ли?

Э.Д. Да, выстояли не многие, такие, как я, «чайники»-изобретатели до мозга костей. Но внедрять свои инновации ныне мы

уже не в состоянии — социальный строй не позволяет. Можем использовать наработки в лучшем случае только в родной отрасли, да и то делается это локально. Мы, «чайники», грубо говоря, продаем свою интеллектуальную собственность предпринимателям или чиновникам, и они распоряжаются ею по своему усмотрению, как правило, хищнически разворовывая плоды труда цепочки: изобретатель — разработчики — рабочие — пользователи.

Приведу пример. Мое «Инновационно-внедренческое предприятие Э.Дергачева» поставляет для сети железных дорог наукоемкую продукцию — сотни тысяч изделий. За продукцию нам, конечно, платят по договорным ценам, но в дальнейшем, после отгрузки, учета никакого, сплошные манипуляции, открывающие невероятные возможности для воровства. Весь навар тем, кто «рулит», остальным крохи.

Еще не так давно всякие «теневики», ставшие ныне у руля Государства Российского, зубаскалили: «Социализм это учет и отчетность». Ха-ха! Мы покажем этим законникам и то и другое «в одном флаконе», на Рублевке...

И показывают, и ликуют, и жируют, не понимая, что вся эта бесовщина — до поры, до времени. Без участия масс в творческом процессе модернизации производств их капитализм рухнет как картонный домик, не выдержав конкуренции ни с Западом, ни с Востоком, где действует четкая система поощрения рационализаторов и изобретателей, базирующаяся на постоянном пересмотре норм производительности и качества труда.

Их система не всеобъемлюща, как социалистическая, однако достаточно эффективна, что особенно ярко наблюдается в Японии, где около 5 млн постоянно меняющихся норм обеспечивают технический прогресс, а следовательно, и повышение качества жизни.

Ю.Е. Но вы, Эдуард Петрович, как-то сумели, хоть и боком, вписаться в этот строй, держитесь на виду и на слуху, не бедствуете. Как вы объясните сей феномен?

Э.Д. Я не вписался, а «временно прописался» благодаря изобретенной мною схеме ведения инновационного хозяйства. Мое производственное предприятие — единственное в своем роде в системе ОАО «Российские железные дороги» с замкнутым циклом: изобретение — разработка — производство — продажа продукции пользователю. Без меня, автора инноваций, никто не имеет права посягнуть на мою интеллектуальную собственность. И производственный цикл находится под моим контролем вплоть до подбора комплектующих. Вы не представляете, на какие только ухищрения не идет чиновничество, чтобы подставить мне подножку! Например, реализованный инновационный проект в виде некоего узла для подвижного состава квалифицируют как запчасть, а это совсем другие деньги. Продают сами, а прибыль — себе. Красивый ход, ничего не скажешь. Вот я и борюсь с такими хитрованами, добиваясь истины в высоких инстанциях, где меня уважают.

Ю.Е. Скажите, ваша инновационная деятельность, даже при «временной прописке» в диком капитализме, может привести к главному показателю для общества — снижению цен на проезд по железной дороге? Если на государственном уровне учесть все ваши инновации, а у вас, как я знаю, есть их реестр и они находятся под авторским надзором, и суммировать экономический эффект от их использования, то можно ли говорить о снижении цен?

Э.Д. Я двумя руками за такую постановку вопроса, но реализовать ее государство наше не в состоянии, так как отсутствуют «учет и отчетность». По моим подсчетам, экономический эффект от наших инноваций только за последнее время приближается к миллиарду долларов. Причем мы своей продукцией замещаем импортную, во много раз более дорогую. Создаем рабочие места по России, и это тоже надо учитывать.

Короче говоря, наш вклад весом, но не настолько, чтобы влиять на стоимость билетов по всей сети железных дорог, то есть экстраполироваться на все общество. А вот на некоторое повышение тарифных ставок и зарплаты железнодорожников денег, полученных от внедрения наших инноваций, думаю хватило бы. Кто-то, а уж они, работающие в экстремальных условиях, сильно обделены. Так пусть хоть на моих коллегих скажется наша инновационная деятельность и таким образом хоть на немного повысится качество их жизни.

Я понимаю, это заявление попахивает маниловщиной, но все-таки, а вдруг! Чем черт не шутит, пока Бог спит.

ЛАУРЕАТЫ «ИР-2007».**Окончание. Начало см. на с. 12**

авторов научных открытий и изобретений, Леноблсовет, и Санкт-Петербургский горсовет ВОИР совместным решением наградили главного редактора ИР Г.П.Кушнера орденом «За смелость мысли». Он ее заслужил и как смелый, яркий журналист, и как многолетний талантливый руководитель нашего журнала — ширококестоватой трибуны изобретателей и рационализаторов.

К сожалению, Генри Павлович не смог лично принять заслуженный и такой необычный орден, т.к. находился в больнице. Надо сказать, что непрощенные хвори сильно помешали провести чествование лауреатов в полном объеме. Не приехал из-за болезни Вильжан Мавлютинович Амербаев, один из корифеев модулярной арифметики, автор двух десятков изобретений. Занедужил и наш фотокорреспон-

дент Е.Рогов, который должен был представить своего героя — Рамиля Михайловича Гизатуллина, возглавляющего исследовательский стоматологический центр «НАНОДЕНТ», где трудится над преодолением проблем, связанных с лечением пародонтоза и адентии. Неотложные дела не позволили и самому Гизатуллину присутствовать на чествовании лауреатов в редакции.

В заключение редактор журнала О.Сердюков, как говорится, попросил любить и жаловать создателя и бессменного автора весьма популярных у читателей публикаций «Архив-календарь» Владимира Ивановича Плужникова. Он был удостоен памятной медали и диплома как лучший журналист года. Вполне справедливо было сказано, что наш архивист заслужил эту награду давным-давно, наверное, в ту пору, когда его оригинальная рубрика завоевала признание и популярность.

Объем календаря всего-то неполных пять машинописных страниц, но чтобы наполнить его, требуются кропотливые и целенаправленные поиски в библиотеках. Читая эту журнальную рубрику, остаешься в полной уверенности, что ее написал крепкий технар. Но как бы не так. Даже родители у В.Плужникова — гуманитарии, а сам он искусствовед и художник. Последнее, впрочем, становится ясно при взгляде на его своеобразные, очень оригинальные графические рисунки, сопровождающие публикации.

Завершилось праздничное торжество душевным фуршетом.

Марк ГАВРИЛОВ

P.S. Генри Павлович Кушнер скончался 19 мая (о чем мы сообщили в ИР, 6, 08) через 5 дней после своего дня рождения и чествования лауреатов.

МИКРОИНФОРМАЦИЯ**МИ 0728**

СМЕСИ ПОЛИМЕРОВ обычно относятся к диэлектрикам. Горячие финские парни Таисто Вилкман, Йенни Мустонен и др. научились (**пат. 2287198**) получать электропроводную смесь полимеров. Надо взять 2—3 полимера, которые, по существу, не способны смешиваться друг с другом, и перемешать. Как сделать невозможное, читайте в описании. **191186, Санкт-Петербург, а/я 230. «АРС-ПАТЕНТ»**, пат. пов. **В.М.Рыбакову**, рег. №90.

МИ 0729

ЛАМПА НАКАЛИВАНИЯ не дает покоя изобретателям, которым, как говорится, все до лампочки. Артем Алексеевич Пономарев предлагает (**пат. 2287204**) применять в качестве тела накала расплавленный вольфрам, спрятав его в канавках, выполненных в керамическом основании, охлаждаемом тепловой трубой. **188544, Ленинградская обл., Сосновый Бор, ул. Молодежная, 5. ЦРТ, пат. отдел.**

МИ 0430

Чернобыль не повторится, если на наших АЭС появится **РЕГУЛИРУЮЩИЙ СТЕРЖЕНЬ ЯДЕРНОГО РЕАКТОРА**. Это устройство системы управления и защиты водоохлаждаемых ядерных реакторов ВВЭР-1000 (**пат. 2287193**). Автор Виктор Иванович Ряховских обещает высокую эффективность и низкую стоимость вышеупомянутого стержня. **125009, Москва, а/я 184. ППФ «ЮС», пат. пов. С.М.Кочемазову**, рег. №748.

МИ 0731

Четырнадцать суровых изобретателей из Челябинского трубопрокатного завода предлагают **СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ПЕРЕДЕЛЬНОЙ ТРУБНОЙ ЗАГОТОВКИ**. Челябинские изобретатели столь суровы, что применяют свой способ (**пат.**

2288054) для прокатки холоднокатаных труб большого и среднего диаметров из сплавов на основе титана. **454129, Челябинск, ул. Машиностроителей, 27. ОАО «ЧТПЗ», начальнику инженерного управления И.А.Романцову.**

МИ 0732

Избавить пассажира автомобиля от шума позволит **ШУМОИЗОЛЯЦИОННОЕ ПОКРЫТИЕ** на полу автомобиля (**пат. 2287434**, автор В.В.Ларин). Вся фишка в защитном слое из пористого пенополиуретана, полученном с использованием полиола и изоцианата. Причем модуль упругости полиуретановой пены должен составлять 50–250 Н/м². **603109, Нижний Новгород, ул. Суевинская, 3, кв.57. Л.В.Гришиной.**

МИ 0733

СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ и способ изготовления из нее морозостойкой керамики (**пат. 2287500**) непременно требуют предварительной обработки продукта моющим средством «Тайга». Что это за чудо-средство и с чем его едят (или пьют), знают авторы изобретения Н.А.Лохова и другие. **665709, Иркутская обл., Братск, ул. Макаренко, 40. БРГУ, патентный отдел, С.В.Кварацхелия.**

МИ 0734

Из отходов производства магнезия можно получить весьма ценный продукт — оксид магнезия. Предлагается **ПОВЫСИТЬ СТЕПЕНЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ** оксида магнезия из солевых отходов (**пат. 2291107**) с помощью термообработки. **618421, Пермская обл., Березники, ул. Загорная, 29. Филиал «АВИСМА», техническому директору И.А.Сизикову.**

МИ 0735

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА обещает (**пат.**

2291075) спасти ваш автомобиль от угона. Авторы-оптимисты Сергей Евгеньевич Варламов и Николай Борисович Болотин в своем изобретении задействовали сотовый телефон. **443115, Самара, а/я 4783. С.Е.Варламову.**

МИ 0736

СБЫЛАСЬ МЕЧТА КОМАНДИРОВОЧНОГО! Пакетик чая, пакетик с сахарным песком, пакетик с лимонной кислотой или с сухим молоком наконец-то догадались объединить **их компоненты** (**пат. 2288154**). Хотите иметь под рукой набор «коммунальных» пакетиков с различными сыпучими веществами — воспользуйтесь предложением Ю.А.Суханова и других. **194156, Санкт-Петербург, пр. Пархоменко, 27, к.2, кв.79. А.А.Бакуеву.**

МИ 0737

Для защиты от влаги бетонных, кирпичных и каменных поверхностей ремонтируемых, реставрируемых и строящихся зданий и сооружений в НПО «Космос» изобретена (**пат. 2291129**) новая **ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ КОМПОЗИЦИЯ**. Она включает комплексную добавку, содержащую гидроксид кальция и карбонат натрия. **121248, Москва, а/я 16, пат. пов. Е.В.Войцеховской**, рег. №46.

МИ 0738

СКЛАДЫВАЮЩЕЕСЯ КРЫЛО РАКЕТЫ не раскроется в полете благодаря изобретению В.М.Кузнецова и др. В предлагаемой конструкции (**пат. 2288434**) в качестве устройства фиксации используется обычная пружина кручения из проволоки круглого сечения, которую легко изготовить. **300001, Тула, ул. Щегловская засека, ГУП «Конструкторское бюро приборостроения», зам. главного инженера А.В.Морозову.**

С.КОНСТАНТИНОВА

В апреле 2000 г. создан **ФОНД** **«Изобретатель и рационализатор»**

(некоммерческая организация). Подробнее в ИР, 7, 2000, с. 19.

Патентные поверенные Фонда на коммерческой основе выполняют:

- практические патентные работы различного характера;
- правовую защиту любых творческих идей, решений, предложений;
- консультации по вопросам правовой защиты интеллектуальной и промышленной собственности;
- выявление творческих решений.

Юристы Фонда «Изобретатель и рационализатор» помогут:

- защитить интересы предпринимателей и предприятий от необоснованных претензий государственных структур и потребителей;
- обжаловать незаконные решения государственных органов;
- составить юридически обоснованные протоколы разногласий по актам документальных проверок налоговых органов.

БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ:

р.с. 40703810738070101249,
банк Стромьинское ОСБ 5281 Сбербанка
России г.Москвы,
БИК 044525225,
корр. счет 30101810400000000225,

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:

117420, Москва, В-420, до востребования.
Редакция журнала
«Изобретатель и рационализатор» (для Фонда).
Секретарь Фонда А.А.Лебедева.

ТЕЛЕФОНЫ:

(495) 128-76-13; 330-69-11.

E-mail: fondir@i-r.ru



Нигде в мире —
только в ИРе,
а теперь —
еще и в эфире

«Народного радио»

по понедельникам в 11.10
на средних волнах 612 кГц

**новинки
науки,
техники,
медицины**



**в передаче
«Здоровье —
от ума»**

СОБЫТИЯ, НОВОСТИ

«МЕДИА-ЦЕНТР» ФАС МО

6 мая 2008 г. состоялась презентация «Медиа-центра» Федерального арбитражного суда Московского округа. «Медиа-центр» — это 3 смежные комнаты на втором этаже общественного корпуса здания суда, предназначенные для работы представителей средств массовой информации. В них есть все необходимое для работы журналистов — телефонная связь, компьютеры с доступом в Интернет, принтер и копировальный аппарат. На официальном сайте Федерального арбитражного суда Московского округа (<http://fasmo.arbitr.ru>) начали функционировать новые информационные сервисы. Посетителей сайта приветствовала председатель ФАС МО Л.Н.Майкова.

ПОЧТОВАЯ МАРКА 250 ЛЕТ А.А.БЕТАНКУРУ

В этом году исполнилось 250 лет со дня рождения Августина Августиновича Бетанкура — организатора строительства экспедиции изготовления государственных бумаг (ныне ФГУП «Гознак»), ученого с мировым именем, инженера-изобретателя, механика и архитектора («Бетанкур — россиянин с острова Тенерифе», ИР.12, 06). Проекты этого гениального инженера нашли свое воплощение в Петербурге, Москве, Нижнем Новгороде, Твери, Туле, Казани, Царском Селе.

На Гознаке чтят память Бетанкура. Санкт-Петербургская бумажная фабрика в настоящее время выпускает фотобумагу для струйных принтеров. В музее фабрики хранятся документы, связанные с деятельностью А.А.Бетанкура, в экспозиции представлены бумаги с его портретом, выполненным в технике водяного знака.

В начале 2008 г. на Московской печатной фабрике отпечатали почтовую марку, посвященную 250-летию Бетанкура. Бумагу для марок изготовили на Санкт-Петербургской бумажной фабрике, а разработали марку художники ИТЦ «Марка».



А.Р.

УРАНОВАЯ БОМБА Шпинеля и Маслова

В 1940 г. СОТРУДНИКИ УКРАИНСКОГО
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА (УФТИ)
ПОДАЛИ ЗАЯВКУ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ
АТОМНОЙ БОМБЫ И ПОСЛЕ ВОЙНЫ
ПОЛУЧИЛИ АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО.
ИМЕНА НАУЧНЫХ СОТРУДНИКОВ
ЛАБОРАТОРИИ УДАРНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ
ВЛАДИМИРА ШПИНЕЛЯ И ВИКТОРА МАСЛОВА
ДОЛГО БЫЛИ ЗАСЕКРЕЧЕНЫ.



В феврале 1942 г. фронтовые разведчики Красной армии нашли в сумке убитого под Таганрогом немецкого офицера инженерных войск необычные записи — формулы и графики по урану и тяжелой воде. Подозрительные бумаги срочно отправили в научный отдел Государственного комитета по обороне (ГКО). Так подтвердились опасения советских физиков, что Германия создает собственное ядерное оружие. Стало ясно, что офицер-физик искал на оккупированном юге России урановые месторождения. А еще он пытался выяснить детали всех исследований по ядерной физике, проводившихся до войны в Харькове в УФТИ, который в то время уже был эвакуирован в глубокий тыл.

Как оказалось, особый интерес Третий рейх проявил к работам трех физиков — Ф.Ф.Ланге, В.А.Маслова и В.С.Шпинеля.

У истоков первой отечественной атомной бомбы стоял немец Фриц Фрицович Ланге (отчество ему добавили в СССР). Выдающийся немецкий физик родился 16 декабря 1899 г. в семье служащего в городе Фридрихсгаген-Берлин. Учился в реальной гимназии столь успешно, что уже в 14 лет стал давать уроки математики «неучам». Высшее образование Ланге получил в университетах Берлина, Фрейбурга и Киля. В 1924 г. талантливого физика присвоили степень доктора за работу «Теплоемкость при низких температурах». С этого времени до 1933 г. он работает ассистентом Нернста в Физическом институте берлинского университета. Ланге первым получил искусственные катодные и рентгеновские лучи, которые затем и применил в ядерной физике. А еще он увлекся грозным электричеством, пытаясь использовать эту колоссальную энергию для расщепления ядра. И кое-что ему даже удалось — например, создать вакуумную трубку, которая могла работать при напряжении генератора 2,4 МВ.

Добропорядочный немец, он не был членом коммунистической партии, но в 1930 г. по приглашению академика А.Ф.Иоффе посетил Ленинград. А после прихода Гитлера к власти решил эмигрировать. В 1934 г., живя в Лондоне, принял предложение директора УФТИ А.И.Лейпунского переехать в Советский Союз на работу в Харьковский физико-технический институт, где основал лабораторию ударных напряжений и стал ее научным руководителем.

Надо сказать, что до войны в УФТИ в разное время работали прославленные европейские физики П.Дирак, Г.Плечек, Р.Пайерльс, Ф.Хоутерманс. А еще благодаря «папе Иоффе» в Харьков отправился дружный десант талантливых ленинградских физиков — будущий нобелевский лауреат Лев Ландау, Георгий Гамов, Лев Шубников, Александр Лейпунский, Ольга Трапезникова.

Но вернемся к Фрицу Ланге. Под его руководством в Харькове построили самый мощный на тот момент в мире импульсный агрегат, на котором велись работы в области ядерной физики и технического применения быстрых катодных лучей. В 1937 г. профессор получил советское подданство, в 1940 г. — ученую степень доктора физико-математических наук без защиты диссертации.

Молодой физик Владимир Шпинель после окончания Киевского университета попал в лабораторию Ланге по распределению. Лаборатория ударных напряжений (ЛУН) в составе УФТИ числилась как «лаборатория специального назначения, предназначенная для оборонной тематики». Шпинель вспоминает: «На год позже меня в наш коллектив пришел выпускник Харьковско-го политеха Виктор Маслов. Я очень быстро с ним сошелся, и у каждого из нас были свои научные замыслы. Но — самое главное — мы оба бредили одним и тем же: идеей создания атомной бомбы! Скажу больше: тогда, перед войной не только американцев и англичан, но и нас, советских физиков, страшила мысль о том, что — не приведет Господь! — Гитлеру удастся первому заполучить это страшное оружие. Конечно, существовал пресловутый «Пакт о ненападении» между СССР и фашистской Германией, но на этот счет мы, ученые, в отличие от политиков, никогда не обольщались... И уже одни эти опасения заставляли нас искать собственные подходы к урановой бомбе...»

В 1937 г. в УФТИ, как и по всей стране, начали искать «врагов народа», «вредителей». Для обеспечения абсолютной секретности работ институту было приказано пересмотреть весь личный состав и ввести ряд ограничений. Другими словами, провести «чистку» и ввести режим. Тем более что специалистам УФТИ впервые поручили секретные технические разработки военного характера — генераторы коротких волн для радиолокаторов, кислородные приборы для высотных полетов, авиационный двигатель, работающий на жидком водороде.

Вольнолюбивые физики поначалу посмеивались. Ольга Трапезникова, например, цепляла выданный ей пропуск к ошейнику собачки, с которой ходила на работу. Ландау и Хоутерманс прикрывали пропуска к своим спинам, а то и пониже. Но очень быстро стало не до шуток. Сталинские репрессии дошли и до УФИ. В 1937 г. арестовали физика Александра Вайсберга и химика Конрада Вайсельберга — оба были в Харьков из Вены, спасаясь от фашизма. В защиту Вайсберга выступили Альберт Эйнштейн и супруги Ирен и Фредерик Жолио-Кюри. Благодаря этим хлопотам Вайсберга прямо из тюрьмы передали в руки... гестапо. Конрада Вайсельберга расстреляли. Потом были арестованы и расстреляны Лев Шубников, Лев Розенкевич, депортированы в Германию Фриц Хоутерманс. Арестованы, правда спустя время выпущены, Иван Обреимов, Александр Лейпунский, Лев Ландау. Всего были расстреляны восемь человек, столько же осуждены на разные сроки.

По всем этим причинам советские физики не могли свободно общаться со своими западными коллегами, даже чтение иностранной литературы становилось подтверждением «шпионской сущности врага народа». Узнать о новейших разработках французских ядерщиков в Харькове было невозможно. А ведь в 1939 г. группа ученых под руководством Фредерика Жолио-Кюри запатентовала чертежи ядерного реактора и атомной бомбы. Скажем так: как уже неоднократно случалось в истории техники, ценные идеи нередко витают в воздухе и приходят в головы изобретателей практически одновременно.

Летом 1940 г. Маслов в своей статье утверждал, что использование внутриядерной энергии «в значительной степени становится технической проблемой». Главное было, с его точки зрения, нарабатывать необходимое количество изотопа урана-235, из которого можно сделать бомбу, иначе говоря, собрать критическую массу этого изотопа. Физики начали писать письма в высокие инстанции с надеждой «выбить деньги». Но ни одно письмо, увы, не достигло цели. По заведенному тогда порядку в первую очередь финансировались работы, защищенные авторскими свидетельствами. И физикам без особого желания пришлось писать заявки на изобретения. Так появилась на свет заявка Ф.Ф.Ланге, В.А.Маслова, В.С.Шпинеля на «Способ приготовления урановой смеси, обогащенной ураном с массовым числом 235. Многокамерная центрифуга» от 17.10.1940 г., на которую спустя пять лет будет выдано закрытое **авторское свидетельство №6359с**. Чуть позже Ланге и Маслов подают заявку на «Термоциркуляционную центрифугу».

Не получив ответа на свое предложение, Ланге направил главе уранового комитета профессору Д.Светлову «Соображения по разделению изотопов урана 235 и 238 перспективными методами». Пока начальник вел переписку с инстанциями, его подчиненные Шпинель и Маслов почти ежедневно встречались в одном из парков под Харьковом. И вели странные для постороннего уха разговоры, обсуждали способы «мгновенного перехода массы урана из подкритического состояния в надкритическое». Иными словами, молодые люди ломали головы над взрывной реакцией деления урана. Причем, доводя конструкцию бомбы до полной ясности, запуганные поголовной шпиономанией физики все рисунки и эскизы набрасывали на листочках папиросной бумаги. В декабре 1940 г. приятели зарегистрировали в Бюро изобретений Наркомата обороны СССР заявку «Об использовании урана в качестве взрывчатого вещества». На нескольких листочках бумаги они описали устройство первой советской атомной бомбы.

Вот отрывки из этой заявки: «Как известно, согласно последним данным физики, в достаточно больших количествах урана (именно в том случае, когда размеры уранового блока значительно больше свободного пробега в нем нейтронов) может произойти взрыв колоссальной разрушительной силы. Это связано с чрезвычайно большой скоростью развития в уране цепной реакции распада его ядер и с громадным количеством выделяющейся при этом энергии (она в миллион раз больше энергии, выделяющейся при химических реакциях обычных взрывов)...

Нижеследующим показывается, что осуществить взрыв в уране возможно, и указывается, каким способом... Проблема создания взрыва в уране сводится к получению за короткий промежуток времени массы урана в количестве, значительно большем критического...

В качестве примера осуществления такого принципа может служить следующая конструкция. Урановая бомба может представлять собой сферу, разделенную внутри на пирамидальные сектора, вершинами для которых служит центр сферы и основаниями — ее поверхность. Эти сектора-камеры могут вмещать в себе количество урана, только немногим меньше критического.

Стенки камер должны быть полыми и содержать воду либо какое-нибудь другое водосодержащее вещество (например, парафин и т.д.). Поверхность стенок должна быть покрыта взрывчатым веществом, содержащим кадмий, ртуть или бор, т.е. элементы, сильно поглощающие замедленные водяным слоем нейтроны (например, ацетиленит кадмия). Наличие этих веществ даже в небольшом количестве вместе с водяным слоем делает совершенно невозможным проникновение нейтронов из одних камер в другие и возникновение вследствие этого цепной реакции в сфере. В желаемый момент при помощи какого-нибудь механизма в центре сферы может быть произведен взрыв промежуточных слоев...»

Заметим, идет 1940 г., а два молодых изобретателя, ничуть не смущаясь, пишут в своей заявке: «В отношении уранового взрыва помимо его колоссальной разрушительной силы (построение урановой бомбы, достаточной для разрушения таких городов, как Лондон или Берлин, очевидно, не является проблемой) необходимо отметить еще одну чрезвычайно важную особенность. Продуктами взрыва урановой бомбы являются радиоактивные вещества. Последние обладают отравляющими свойствами в тысячи раз более сильной степени, чем самые сильные яды (а потому — и обычные отравляющие вещества). Поэтому, принимая во внимание, что они после взрыва некоторое время существуют в газообразном состоянии и разлетаются на колоссальную площадь, сохраняя свои свойства в течение сравнительно долгого времени (порядка часов, а некоторые из них даже дней и недель), трудно сказать, какая из особенностей (колоссальная разрушающая сила или же отравляющие свойства) урановых взрывов наиболее привлекательна в военном отношении».

Такая вот научная фантастика. В наши дни можно судить, насколько точно заявка Маслова и Шпинеля описывает ядерный взрыв и его ужасные последствия, ведь подобное устройство пригодно «для разрушения такого крупного города, как Берлин».

Настырные энтузиасты обращаются к Наркому обороны СССР маршалу Советского Союза С.К.Тимошенко. В своем письме Маслов утверждает: «Чисто научная сторона вопроса сейчас находится в такой стадии, что позволяет перейти к форсированному проведению работ в направлении практического использования энергии урана. Для этой цели мне представляется крайне необходимым как можно быстрее создать в одном из институтов лабораторию специально для урановых работ. Это дало бы нам возможность проводить исследования в постоянном контакте с наиболее квалифицированными техниками, химиками, физиками и военными специалистами нашей страны. Особенно для нас необходимо сотрудничество с высококвалифицированными конструкторами и химиками». Письмо попадает на стол наркома уже с припиской: «Не подтверждается экспериментальными данными». Разбираться в сути дела нарком Тимошенко не стал — все его помыслы были связаны с сегодняшним положением дел, а не с будущей войной...

Следует заметить, что в вышеописанной заявке на конструкцию атомной бомбы, конечно, немало недочетов. И все-таки именно там впервые предложено использовать обычную взрывчатку как запал для создания критической массы и инициирования цепной реакции. В дальнейшем все ядерные бомбы подрывались именно так. А рассчитанный Ланге и Шпинелем центробежный способ разделения изотопов и по сей день считается классикой промышленного разделения изотопов урана.

Однако в то время научно-фантастические заявки пошли гулять по инстанциям — из отдела изобретательства в Управление военно-химической защиты НКО, в Научно-исследовательский химический институт Рабоче-крестьянской Красной армии, потом опять в управление, а затем в Радиевый институт Академии наук СССР. Его директор академик В.Г.Хлопин и сделал заключение, которое стало решающим: «Она (заявка) не имеет под собой реального основания. Кроме этого, в ней и по сути много фантастического... Даже если бы и удалось реализовать цепную реакцию, то энергию, которая выделится, лучше использовать для приведения в действие двигателей, например, самолетов». В то же время Хлопин отмечал: «До настоящего времени нигде в мире еще экспериментально осуществлено... цепную реакцию распада урана не удалось, однако, по поступающим к нам сведениям, над этим вопросом усиленно работают в США и Германии. У нас такого рода работы тоже ведутся, и их крайне желательно всячески форсировать...»

А потом началась Великая Отечественная война. Виктор Маслов, несмотря на бронь, ушел на фронт добровольцем. После курсов для младшего комсостава в звании младшего лейтенанта он попал на фронт. Отступал, получил тяжелое ранение и скон-

чался в госпитале. Владимир Шпинель эвакуировался с институтом в Алма-Ату, где занялся другими работами.

Фрица Ланге эвакуировали в Уфу, потом отправили в Москву, где он продолжил развивать метод центрифугирования для разделения изотопов урана, создавал конструкции циркулярной центрифуги. Весьма образную характеристику профессору дал один из его коллег: «Фриц Ланге в совершенстве владел благородным искусством — портить отношения с начальством». Зато для сотрудников он был мягким и понимающим начальником. В то трудное время изыскивались кое-какие возможности для материально-технического снабжения и даже для дополнительно-го продуктового пайка. Это был очень скромный паек — три раза в неделю выдавался литр молока, приготовленный из сухого молочного порошка, и совершенно неопределенное «мучное изделие», приготовленное на яичном порошке. Фриц Ланге относился к этим продуктам очень бережно и каждый раз, измеряя жирность молока своим собственным «ляктометром», отмечал: «А знаете, сегодня милых уже лучше».

После войны, когда работа над атомной бомбой в СССР шла бешеными темпами, а над миром уже взметнулся ядерный гриб Хиросимы и Нагасаки, о заявке вспомнили. Заместитель наркома боеприпасов В.А.Махнев приказал прислать из Бюро изобретений НКО все материалы, связанные с «атомной тематикой». Среди них оказалась заявка на изобретение В.А.Маслова и В.С.Шпинеля «Об использовании урана в качестве взрывчатого и отравляющего вещества». Так, 7 декабря 1946 г. отдел изобретательства МВС выдал авторам «не подлежащее опубликованию авторское свидетельство, зарегистрированное в Бюро изобретений при Госплане Союза ССР за №6353 с». Маленькая буквосочетание «с» означала гриф «Секретно». Увы, но один из изобретателей — В.А.Маслов — признания своей работы так и не дождался.

А оставшегося в живых Владимира Шпинеля неожиданно вызвали на Лубянку к одному из кураторов ядерной программы генерал-майору госбезопасности П.Я.Мешику. Можете представить, с каким настроением отправлялись люди в те годы на Лубянку... Но все обошлось.

«В огромном кабинете, выходящем окнами на Лубянскую площадь, — рассказывал Владимир Семенович, — меня встретил коренастый человек плотного сложения. Поздоровавшись за руку, он извлек из потайного сейфа, вделанного в стенку и замаскированного дубовыми панелями, довоенную нашу с Витей Масловым заявку. «Узнаете ваш труд? Мы его недавно с Лаврентием Павловичем обсуждали... Как это вы с Масловым еще до войны о такой сложной штуке, как атомная бомба, сами догадались? Ведь тогда, в 40-м году, о ней понятия не имели не только мы, но и американцы с англичанами!.. Потом, в конце войны и тем более после нее, Курчатову и его команде было куда легче и проще: мы, разведка, материалами по американской бомбе завалили их, без преувеличения, выше Спасской башни!»

Вскоре после того, как ТАСС объявило о том, что в Советском Союзе успешно испытана атомная бомба, заведующего лабораторией ядерной спектроскопии Московского университета Владимира Шпинеля пригласили в партком. Пожав ему руку, парторг «от имени партии и правительства» объявил, что «за участие в работах по урану» он награжден медалью «За трудовую доблесть».

А вдохновитель и руководитель этой работы профессор Ланге в 1959 г. вернулся в Берлин и стал директором Института биофизики, тогдашней Немецкой академии наук в Берлине. Советская страна стала ему второй Родиной на четверть века. Здесь он приобрел много друзей, здесь он женился. Здесь у него остались сторонники, друзья, ученики. Имя Фрица Ланге осталось и в истории отечественного изобретательства, в середине 50-х гг. именно он начал общественную дискуссию по вопросам изобретательского права в СССР, которая вызвала множество откликов. В 1980 г. он получил от правительства ГДР высшую награду страны. И всего лишь немного не дожил Фриц Ланге — он умер 25 июля 1987 г. — до падения Берлинской стены и образования единой Германии.

Рассказывая эту историю, я вовсе не желала доказать, что молодые советские физики в далекие предвоенные годы первыми в мире изобрели атомную бомбу. Они лишь пытались заявить: атомную энергию можно использовать для военных целей. И если бы к этой заявке Маслова и Шпинеля прислушались военные, работы по созданию отечественной атомной бомбы начались бы на два года раньше. Но история, как известно, сослательного наклонения не терпит.

С. КОНСТАНТИНОВА

БЕСПЛАТНАЯ РЕКЛАМА

РАСПРЕДВАЛ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ — В ОТСТАВКУ

Предлагаю для реализации и совместного патентования изобретение «Пневматический привод газораспределительного клапана двигателя внутреннего сгорания».

Пневматический привод газораспределительного механизма ДВС увеличивает удельную мощность двигателя, и главное, способствует повышению его экологичности и экономичности. Эффект достигается приведением в действие газораспределительного механизма за счет энергии сжимаемого в камере сгорания воздуха или топливной смеси при цикле сжатия.

Адрес: 300012, Тула, ул. Циолковского, д.2, кв.62, тел: (8-4872)-35-61-109, 8-962-272-21-82. Рыбаков А.А.

РУКОВОДИТЕЛИ энерго- и телекоммуникационных сетей!

Чтобы исключить случаи гибели людей при обрыве проводов, материальный ущерб потребителей, избежать трудоемкого ремонта и восстановления сетей и т.п., внедряйте лицензионное изобретение «Встряхиватель проводов».

115551, Москва, ул. Домодедовская, 5, корп.3, кв.368. Тел. (8-495)391-47-91, А.П.Ефимочкин. E-mail: infopat@orc.ru

ЛЕБЕДКА РУЧНАЯ (СВЕРХЛЕГКАЯ).

Ищем инвестора и приглашаем к совместной работе для освоения производства таких лебедок.

Изготовлен и опробован натурный образец лебедки массой 6,5 кг и грузоподъемностью 3 т (удельная масса $M_y = 6 \text{ кг/3 т} = 2,17 \text{ кг/т}$). Этот показатель в 2,5—3 раза ниже, чем у существующих лебедок.

Проверенная схема позволит создать новый типоразмерный ряд сверхлегких ручных лебедок и расширить их номенклатуру в сторону увеличения грузоподъемности.

Реализация: горношахтная и горнорудная промышленность, автопредприятия, железная дорога, бригады спасателей, розничная продажа.

Петраков Иван Александрович, e-mail: infocom@telenet.dn.ua

ИР И МИР

ИЗОБРЕТАТЕЛИ НОТ

Древнегреческий математик и философ Пифагор не был, как принято считать, изобретателем нотного письма: почти за три тысячи лет до него это сделали древние египтяне.

Во всяком случае, таково твердое убеждение итальянских ученых из университета г. Бари — музыковед Анны Кальдарало и Недима Влеры, специалиста в области культурологии и археоастрономии (эта наука изучает положение звезд на небе в различные исторические эпохи). Несколько лет назад они расшифровали и перевели на современный нотный язык записи древнеегипетских гимнов, звучащих на церемониях похорон фараонов. «Нотные» иероглифы включены в тексты погребальных надписей. Внутри текста эти иероглифы казались лишними смысла. Поскольку они не имели никаких дополнительных знаков, указывающих на их музыкальное предназначение, истинный смысл египетских «нот» ученым удалось открыть только сейчас, изучая некоторые «странности» древнеегипетской орфографии. Для записи нот использовались иероглифы, обозначающие небесные светила. Среди них — солнце, луна и звезды: Сириус, посвященный богине Изиде, и Венера, которая в мифологии древних египтян служила олицетворением божества времени.

Ученые подобрали для исполнения древней музыки инструменты, наиболее близкие к тем, которыми пользовались древние египтяне, — арфу, барабаны и арабскую гитару египетского происхождения. Оказалось, что «музыка фараонов» имеет очень нежное звучание.

И вот новое открытие итальянского музыканта и компьютерщика Джованни Пала потрясло музыкальную общественность. Джованни утверждает, что обнаружил закодированные музыкальные ноты на знаменитой фреске Леонардо да Винчи «Тайная вечеря». Многие исследователи творчества знаменитого художника и изобретателя выдвигали предположения, что он спрятал музыку внутри своей известной картины. По словам Пала, обнаруженная им мелодия звучит как рекем. 45-летний исследователь даже выпустил книгу «La Musica Celata» («Скрытая музыка»), где подробно описывает ход своих изысканий и толкует символы, обнаруженные им на фреске.

Джованни предполагает, что буханки хлеба в руках апостолов — это ноты! Но читать их нужно справа налево, ведь именно таковой была особенность записей в дневниках Леонардо да Винчи (1452—1519). Как профессиональный музыкант Пала смог выделить ритм мелодии и время звучания каждой ноты. Так была определена продолжительность музыкального сопровождения гениальной картины — 40 с. По нынешним меркам не много, но безусловно, достаточно для прославления Господа. Разумеется, данная композиция должна лучше всего звучать в исполнении органа — за неимением в нашем мире «более божественных» инструментов.

Любопытно, что кодирование музыкальных произведений в материальных объектах интересно и нашим современ-

никам. А.Ефимочкин придумал музыкальный конструктор (**пат. 2027424**), содержащий элементы создания звуков, каждый из которых включает тональный генератор с динамической головкой. Выполнены они в виде набора кубиков, составляющих комплект, равный числу музыкальных нот в октаве. Каждый кубик сделан из материала, отражающего один световой спектр частот видимого светового диапазона, и на своей верхней грани имеет сенсорные контакты, подключенные к тональному генератору.

Для звучания музыкальных опусов в цвете (**пат. 2295376**) ученые Саратовского госуниверситета им. Н.Г.Чернышевского каждой ноте присваивают определенный цвет. При воспроизведении нот формируют цветовые изображения, отте-

нок которых определяется нотой, а яркость пропорционально изменяется с каждой октавой. А вот при взятии аккорда формируется несколько изображений одновременно, при этом диезам присваиваются определенные цвета, а цветовые изображения формируют в виде цветовых фигур.

Для обучения игре в шахматы В.Цатурян разработал музыкальные шахматы (**пат. 2072222**). Белые и черные фигуры имеют датчики цвета и игрового символа. Каждое поле игровой доски снабжено средством считывания информации о цвете и игровом символе фигур и системы отображения и контроля шахматной партии.

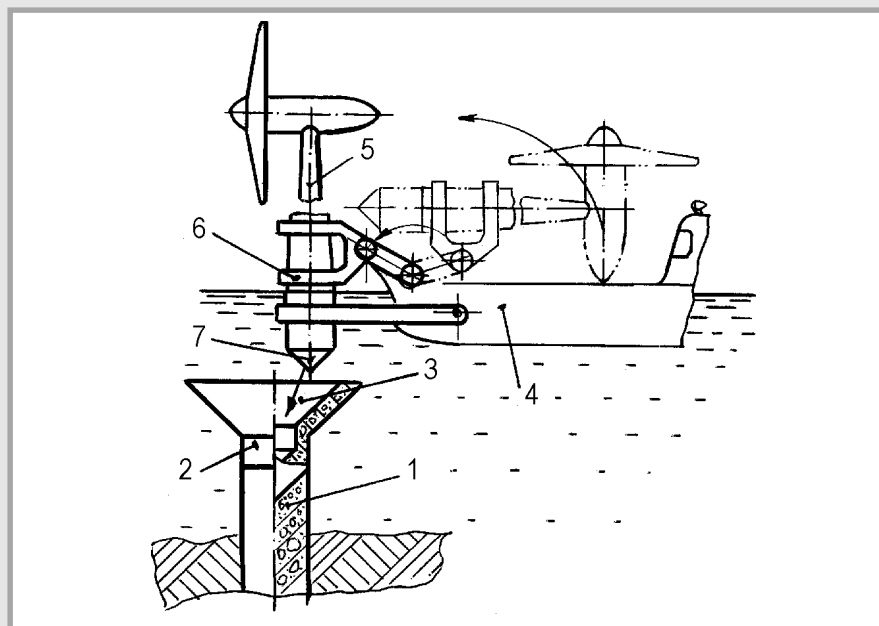
А.РЕНКЕЛЬ

ВОЛНЫ
СТРОИТЕЛЯМ НЕ ПОМЕХА

Фундаменты причалов, маяков, молов и прочих разнообразных сооружений всегда делали двумя способами: насыпали с судов искусственный остров, а на нем возводили, что надо. Или в водолазных костюмах и кессонах спускались на дно и строили так же, как на суше. Оба способа применяются и теперь. Объем строительства в акваториях растет в несколько раз быстрее, чем на суше. Особенно быстро увеличивается число ветряных электро-

да. Пока сооружается в глубинах подводная часть, на заводе делается мачта с ветродвигателем и всем оборудованием. Только установить ветряк на место, переставить с танцующего на волнах судна на невидимый фундамент, — головоломка. Да еще какая!

Ее, вероятно, решил Майкл Дж.Уитторн («Инжиниринг бизнес лтд»). «Морское основание надводного объекта» (**GB 2423108**) можно сооружать и в неспокойную погоду. Конечно, не в шторм. Но слишком крутая волна не очень частое явление даже у океанского берега.



станций в прибрежной полосе морей. Неспроста: мощные ветряки, вернее, концы их огромных лопастей генерируют неслышимые, неосознаваемые, но смертельно опасные для людей и животных инфразвуки. Приходится вокруг них создавать солидные зоны отчуждения. А земель лишних и дешевых все меньше. Не только в перенаселенной Европе. Потому и шагнули энергетики в море. Чтобы эта подотрасль стала конкурентоспособной, ветряки поставили на поток. Ждать у моря погоды (когда волны будут поменьше) неког-

Начинается работа традиционно (см. рис.): водолазы сооружают подводный фундамент 1, устанавливают на нем оригинальный подколонтник 2 с раструбом 3. К месту работ технологическое судно 4 доставляет полностью собранный ветроагрегат 5. Манипулятор 6 переводит его в вертикальное положение и потихоньку опускает в раструб 3 заостренным концом 7. Неизбежные погрешности взаимного расположения устраняются автоматически.

Ю.ШКРОБ

ВСЕМ ХОРОШИ ЛЬНЯНЫЕ ТКАНИ, прочные и гигиеничные. Вот только после стирки хозяйкам сплошная маята. Гладить трудно, да и слишком жесткими становятся простыни и полотенца, пока не обомнут. Неприятно. Но ведь наши предки ухитрялись ткать тончайшие льняные ткани-паутинки. Слишком тонкая ручная работа, скажете, овчинка выделки не стоит. Как получить мягкую ткань наиболее технологичным методом и при этом сохранить все положительные свойства традиционного русского льна?

В Институте химии растворов РАН (Иваново) попробовали решить эту проблему, создав мягкий лен. Все дело, полагают авторы С.А.Кокшаров и С.В.Алеева, в уникальных эффектах биомодификации льняных тканей. Они разработали энзимную технологию специальной отделки и умягчения льняных тканых полотен (пат. 2206651, 2196855, 2196196). Им удалось нарушить монолитность элементарного волокна под действием специальных ферментов и расщепить его на макрофибриллярные кластеры. Разработка позволяет расширить ассортимент и повысить качество льняных тканей и текстильных изделий. Поверхность ткани становится бархатистой, улучшается ее гигроскопичность. **153035, Иваново, ул. Академическая, д. 1. Институт химии растворов РАН. Тел. (4932) 33-62-59, факс (4932) 33-62-37.**

ЗАЩИТИТЬ ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА от действия ионизирующих излучений — такую задачу поставили перед собой сотрудники ФГУП «Российский федеральный ядерный центр — ВНИИ экспериментальной физики» (г. Саров) и химики из МГУ им. М.В.Ломоносова и Санкт-Петербургской химико-фармацевтической академии. Нужны препараты, способные защитить от ионизирующего излучения сотрудников АЭС, предприятий по переработке радиоактивных отходов, наконец, космонавтов. Равно как и препараты для радиотерапии онкологических заболеваний, способные эффективно бороться с клетками опухоли, не нанося существенного вреда клеткам здоровым.

Работу в Сарове возглавила начальница группы радиационной генетики отдела радиационной безопасности и охраны окружающей среды Инна Борисовна Корзенева. Удалось

синтезировать соединения, радиозащитные свойства которых существенно превышают эффективность цистаминна (вещества для лечения острой лучевой болезни), активные лейкоцитомодуляторы и противоопухолевые препараты. Исследования на лабораторных животных доказали, что новые соединения существенно снижают смертность облученных животных и увеличивают продолжительность их жизни. Причем дозы ниже, чем у традиционных лекарств. Кроме того, синтезированы новые эффективные иммуномодуляторы, антиоксиданты и антигипоксанты.

Теперь фармацевты выбирают самые перспективные препараты, химики разрабатывают наилучшие методы их синтеза. А дальше дело за врачами, которые должны провести предклинические испытания. **607190, Нижегородская обл., Саров, пр-т Мира, д.37. РФЯЦ-ВНИИЭФ. Тел.: (831) 304-09-94, (831) 307-95-25, Корзенева И.Б.**

МЯГКИЕ БРОНЕЖИЛЕТЫ повышенной надежности служат для защиты туловища человека от поражения огнестрельным и холодным оружием или осколками взрывных устройств. Сделаны в Московском государственном техническом университете им. Н.Э.Баумана. Структура мягкой бронезащиты формируется из многослойных баллистических материалов на основе высокопрочных полимерных волокон. Волокна из сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ) обладают повышенными удельными прочностными и жесткостными характеристиками. По этим показателям они не только не уступают лучшим арамидным волокнам, но и, по прогнозам специалистов, превзойдут их в ближайшем будущем.

СВМПЭ оказались перспективными для изготовления различных средств индивидуальной защиты (жилетов, шлемов и других элементов), поскольку распространение звуковых волн в волокне позволяет очень быстро рассеять энергию удара по большой площади. Бронежилет состоит из грудки и спинки, соединенных между собой с помощью плечевых и боковых регулировочных ремней, и бронеэлементов эргономичной формы на основе СВМПЭ. Еще предусмотрены демпфирующие прокладки, а также антикошотный и запрергадный слой. Площадь защиты (в

зависимости от условного размера) — от 21,5 до 25 дм², при этом ее часть, приходящаяся на грудь, составляет от 9,5 до 13 дм². Весит бронежилет 3—3,2 кг. **105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, д.5. МГТУ. Тел. (495) 263-63-91.**

НАНОПОРИСТЫЕ МЕМБРАННО-КАТАЛИТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ созданы в Институте катализа СО РАН им. Борескова для переработки легкого углеводородного сырья. Применение этих перспективных катализаторов открывает возможности для новых технологий переработки попутных нефтяных газов. Проблема утилизации таких газов, которые в больших объемах извлекаются вместе с нефтью, особенно остра для отдаленных от нефтехимических комбинатов северных месторождений. Дело в том, что нефтяной газ нельзя транспортировать вместе с обычным природным газом (метаном). При их смешивании в трубопроводной системе образуются пробки, похожие на хлопья снега газозидраты закупоривают трубы. А мощностями для переработки попутных газов нефтяники обычно не располагают. В результате попутные газы просто сжигают в факелах, которые уже давно стали «фирменной» приметой отечественных нефтедобывающих предприятий. Ежегодно в России в таких факелах сгорает до 11 млрд куб.м газа, что стоит примерно 5—6 млрд долл.

Тем временем Институт катализа готов предложить технологию переработки газов прямо на месторождениях. Если бы удалось весь попутный нефтяной газ переводить в пригодное для транспортировки жидкое состояние, нефтехимические заводы России могли бы получать 5—6 млн т дополнительного сырья в год.

Такие технологии уже есть: используются материалы с мембранно-каталитическими свойствами, на поверхности которых могут протекать химические реакции и каковые при этом обладают свойствами сита. В результате из газов получают ценные жидкие продукты. В Краснодарском крае на заводе НИПИгазпереработка прошли испытания установки, позволяющей продемонстрировать в опытно-промышленном масштабе технологию переработки попутных нефтяных газов в жидкие продукты — сырье для нефтехимии. Предельные углеводороды (пропан, бутан) превраща-

ются в ароматические углеводороды (бензол, толуол, ксилол). Это чрезвычайно актуально, поскольку в ближайшие годы в России прогнозируется значительный рост производства продуктов из бензола.

Установка мощностью переработки 60 тыс. куб.м газа в сутки (20 млн куб.м в год) стоит примерно 10—12 млн долл., но окупится меньше чем за 1,5 года. На Новосибирском заводе химконцентратов уже производится 150 т таких катализаторов в год. Этого количества хватит, чтобы обеспечить переработку половины сжигаемых попутных газов России. **630090, Новосибирск, пр-т Академика Лаврентьева, 5. Институт катализа СО РАН. Тел.: (383) 330-67-71, (383) 330-68-78, (383) 339-72-65.**

ХИМИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО обычно получают, продавливая расплавленный прядильный раствор через отверстия фильеры. Чаще всего фильеры изготавливают из дорогих тугоплавких металлов, например платины или палладия.

В ОАО «Чепецкий механический завод» попытались удешевить производство этих деталей и сделали фильеру из недорогого сплава циркония (пат. 2215071). Кроме него, в сплаве содержатся (масс.%): ниобий — 0,05—1,1, кислород — 0,001—0,2, азот — 0,001—0,006, кремний — 0,001—0,02, железо — 0,001—0,005, молибден — 0,001—0,005. Испытания на производстве показали, что циркониевые фильеры не только дешевле традиционных, они и работают лучше платиновых. Технический результат таков: срок эксплуатации фильер увеличивается на 8—27%, количество внешних дефектов получаемых нитей и волокон снижается на 3—18%, обрывность нити при перематке снижается на 3—16% без ухудшения коррозионной стойкости фильер. **427620, Удмуртская Республика, Глазов, ул.Белова, д.7. ОАО «Чепецкий механический завод».**

САМОСМАЗЫВАЮЩИЕСЯ ПЛАСТМАССЫ и тонкослойные полимерные покрытия для узлов сухого трения качения и скольжения используются в космическом машиностроении и для специальной техники. Созданы в Институте элементоорганических соединений имени А.Н.Несмеянова РАН под руковод-

ством д.х.н. Александра Петровича Краснова на основе ультрадисперсных порошкообразных продуктов твердофазного синтеза. Термостойкие самосмазывающиеся композиционные материалы для экстремальных условий эксплуатации по своим антифрикционным характеристикам и износостойкости превосходят известные аналоги. Работают в широком диапазоне температур и в диапазоне скоростей и нагрузок 500—1000 кг/см². Такие материалы обладают термо- и теплостойкостью, технологичностью при переработке. Применяются для изготовления сепараторов шарикоподшипников, шестерен, каннелов переключения, управляющих тросов медицинских эндоскопов, тяжело нагруженных подшипников скольжения, экологически безопасных тормозных материалов. При правильной эксплуатации деталей из этих материалов невозможны внезапные аварийные выходы из строя.

Под руководством д.х.н. А.П.Краснова получены и тонкослойные антифрикционные покрытия «ЛОЭРАН» для медицинских эндоскопов — универсальное средство для снижения трения между металлическими деталями. Узлы трения с такими покрытиями характеризуются отсутствием «заедания», стабильностью коэффициента трения, хорошей прирабатываемостью, радиационной стойкостью и длительным ресурсом работы.

Покрытие «ЛОЭРАН» успешно использовано в промышленных образцах гибких медицинских эндоскопов. Их применение увеличивает ресурс работы узла трения в 5 раз. По многим показателям отечественные образцы эндоскопов с использованием покрытий «ЛОЭРАН» находятся на уровне современных моделей японских приборов. 119991, ГСП-1, Москва, В-334, ул. Вавилова, 28. ИНЭОС РАН. Тел. (495) 135-63 74.

КОГДА В ЧИСТЕНЬКОМ ДВОРЕ вашего дома начинают рыть траншеи, знайте — опять проржавела и прорвалась какая-нибудь металлическая труба. В авральном порядке коммунальщики заруют в землю новую трубу, а через пару месяцев, глядишь, выйдет из строя другой участок водопровода. Коммунальные службы и жители давно мечтают о полимерных трубах, которые никогда не ржавеют. Конечно, в рамках программы

реформирования ЖКХ предусмотрена замена стальных труб водо- и теплоснабжения изделиями из современных композиционных материалов. Но воз, как говорится, и ныне там...

Металлополимерные трубы удачно соединяют достоинства металлических и полимерных конструкций. Они прочны, не подвержены коррозии, гибки и не склонны к «зарастанию» отложениями. Структура металлополимеров обеспечивает газонепроницаемость изделий, а отсутствие диффузии кислорода внутрь труб продлевает срок их службы. Поэтому в течение всего времени эксплуатации поддерживается первоначальное гидравлическое давление перекачиваемых сред.

Объединение ООО «Трубопровод СпецСтрой» (Пермь) благодаря новой технологии и современному оборудованию выпускает в год до 95 км футерованных стеклопластиковых труб диаметром 190 мм. А еще отводы, тройники, концевые и соединительные элементы. По трубам, оснащенным надежной арматурой, можно транспортировать соляную пульпу, шламы и другие абразивосодержащие среды, перекачивать агрессивные и засоленные шахтные воды, и конечно, нефть. Футерованные стеклопластиковые трубы применимы в химической и металлургической промышленности, в комплексах оборудования градирен, воздухоподогревателей с агрессивными средами (взамен цинковых) и фильтрах первичной очистки воды.

Практика показала также, что именно такие металлополимерные трубы со временем займут свое место и в системах горячего и холодного водоснабжения и канализации. Дожить бы до того светлого времени, когда во дворах перестанут копать траншеи... 614056, Пермь, ул. Соликамская, 281а. ООО «Трубопровод СпецСтрой». Тел.: (342) 263-16-30, 263-18-03.

СПЕЦИАЛЬНАЯ УПАКОВКА нужна не только продуктам питания и лекарствам. Не менее важно надежно упаковывать металлические детали. Раньше уповали на промасленную бумагу, теперь появились более прогрессивные методы борьбы с коррозией.

В компании «Славич» изобретен материал для упаковки металлических деталей с летучим ингибитором коррозии. Пленка «Металл Протект» (за-

явка 2004126033) изготавливается из полиэтилена толщиной от 40—200 мкм и шириной рукава до 1600 мм. Содержащиеся в пленке активные ингибиторы постепенно испаряются из упаковочного материала, проникают во все углубления и неровности поверхности металла. Стоит только на деталь попасть влаги, как молекулы ингибитора гидролизуются, защитные ионы притягиваются к поверхности металла, где образуется тонкая защитная пленка.

Новый упаковочный материал с летучими ингибиторами защищает от коррозии все черные и большинство цветных металлов. Материал не оказывает негативное воздействие на рабочую зону, имеет нейтральный запах. При его применении не надо наносить масла и смазки. 152020, Ярославская область, Переславль-Залесский, пл. Менделеева, д.2. ОАО «Компания «Славич».

С. КОНСТАНТИНОВА

ВКРАТЦЫ

УКРАШЕНИЕ

Зад, увенчанный троном.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исследователи выясняют на практике значительно меньше, чем на своей шкуре — подопытные.

ИТОГИ

Изучение с разных сторон дает научно обоснованный анализ, а разными сторонами — точный.

ОТМЫЧКА

Ключом к сердцу отпирают любые двери.

ПРИСПОСОБЛЯЕМОСТЬ

Любую дубину можно приспособить под флагшток.

КОНВОЙНЫЕ

Мнения — конвоиры мыслей.

СТОЙКОСТЬ

Жизнестойкость заключается в непоколебимой гибкости.

ПРИЧИНА

Пожары вспыхивают и от плевков в прошлое.

СПЕЦТРЕБОВАНИЯ

Принимающий решения должен медленно думать, но быстро соображать.

ПЕРЕГРУЗ

Под тяжестью атлантов, подпиравших крышу, развалился фундамент.

ПРЕДСКАЗАТЕЛЯМ

Прогноз — это научно обоснованный авось.

СИМПТОМЫ

Разномыслие — это мудрость с подозрением на шизофрению.

КВАЛИФИКАЦИЯ

Специальность требует особых знаний, а должность — всего лишь нужных сведений.

САМОВОЛКА

Сорвавшийся с привязи может оцепенеть от свободы.

АМПЛУА

Тяжко играть роль человеческую, когда и сердце подсказывает, и разум диктует, и брюхо свое гнет.

СНОРОВКА

Хитрость — это искусство маневрировать напрямую.

ЮРИЙ БАЗЫЛЕВ

Запорожье

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МЕЛОЧИ

НА ПРОХОДИВШЕЙ В ВЫСТАВОЧНОМ КОМПЛЕКСЕ «СОКОЛЬНИКИ» В МОСКВЕ ВЫСТАВКЕ «СТРОЙТЕХ» БЫЛО ПРЕДСТАВЛЕНО МНОЖЕСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН, ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛОВ. РАССКАЗАТЬ ОБО ВСЕХ НЕТ НИ ВОЗМОЖНОСТИ, НИ НЕОБХОДИМОСТИ, ПОСКОЛЬКУ БОЛЬШИНСТВО ИЗ НИХ УЖЕ ХОРОШО ИЗВЕСТНЫ И ДАВНО ПРИМЕНЯЮТСЯ В РОССИИ. НО МЫ НАШЛИ НА ВЫСТАВКЕ НЕСКОЛЬКО ТЕХНИЧЕСКИХ «МЕЛОЧЕЙ», КОТОРЫЕ МОГУТ ПРИГОДИТЬСЯ НЕ ТОЛЬКО ПРОФЕССИОНАЛАМ, НО И УМЕЛЬЦАМ, РЕМОНТНИКАМ, А ТАКЖЕ ТЕМ, КТО ЗАНИМАЕТСЯ ВОЗВЕДЕНИЕМ КОТТЕДЖЕЙ И ДРУГИХ НЕБОЛЬШИХ СООРУЖЕНИЙ.

РУЧНОЙ СТЕНОГРЫЗ

Предположим, при строительстве или капремонте каких-то зданий или помещений нужно проделать в стене арку, окно, дверь. Для этого имеются различные мощные, довольно громоздкие и дорогие машины, способные прорезать железобетон на глубину до метра. Но такая сила требуется редко, разве что при сооружении защитных оболочек АЭС. Чаше всего применение подобных агрегатов равноценно стрельбе из пушек по воробьям: надо проделать небольшое отверстие, а приходится тащить на верхоуру здоровенную и неэкономную машину. Гораздо экономичнее и компактнее так называемые кольцерезы — зажимаемые вращающимися роликами кольца с режущими кромками. Они способны прошивать стену на куда большую глубину, чем обычные дисковые фрезы, поскольку внутри они полые и не имеют вращающейся оси, которая ограничивает глубину реза радиусом диска. Однако эти кольцерезы слишком дороги, сложны, кольца изнашиваются очень быстро и при их смене приходится менять и ведущие ролики.

Но все это для крупного строительства, где приходится проделывать большое количество крупногабаритных отверстий. А что делать, еслирезы требуются относительно неглубокие, объемы таких работ невелики, а стены, в которых надо проделывать отверстия, отнюдь не крепостные? Московское ООО «Реал-Тех» представило на выставке новейшую портативную немецкую машину WEKA, предназначенную для домашних умельцев, ремонтников, строителей небольших коттеджей и тому подобных строений. Им приходится



прорезать единичные проемы для дверей и тому подобные отверстия в бетоне, кирпиче, асбоцементе, камне (фото 1), из которых изготовлены межкомнатные перегородки, ограждающие конструкции, потолки и пр. Весит такая машина менее 10 кг, глубина реза 165 мм (для нынешних стен вполне достаточно), представляет собой компактный моторчик с планетарным редуктором, на выходном валу которого сидит режущий алмазный диск. При работе эта машинка подключается к бытовой электросети, а также к водопроводу. Вода идет сначала на блок управления, охлаждает там силовую плату, оттуда направляется на вход двигателя, охлаждает и его, а после этого подается на диск, так-

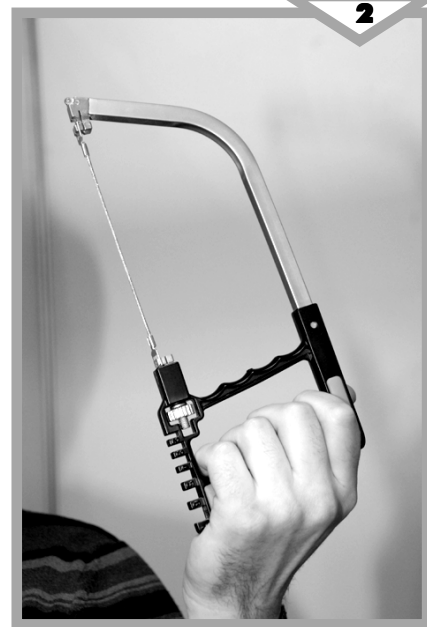
же «освежая» его и улучшая процесс резания.

Этим же инструментом можно резать и дерево. Тогда поворачиваем байпасный краник, и вода из двигателя идет уже не на диск, а сбрасывается в выходной штуцер. В принципе, машинкой можно резать даже металл, надо только диск сменить, а мощности и оборотов (2500 об/мин) вполне хватает.

Тел. (495) 644-46-05.

ЧУДО-ЛОБЗИК

Обычно домашние умельцы, а также ремонтники, отделочники и многие другие мастера, для того чтобы выпиливать всевозможные фигуры из различных материалов, пользуются пилами, ножовками, лобзиками. Московская фирма ООО «КВИЛИС» продемонстрировала универсальную пилочку (фото 2), разработанную в Южной Корее и способную работать по металлу и стеклу, дереву и пластмассе, керамике и камню. Пила находится в удобном футляре, помещающемся в кармане, где также уложены сменные полотна. Одно из них представляет собой режущую струну без зубчиков, покрытую искусственными алмазами. Ею можно производить любыерезы, в том числе и фигурные, в стекле и керамике. Кроме того, в торце корпуса пилы установлен алмазный стеклорез, им также можно работать по стеклу, быстро проводя прямые



резы. Имеется и универсальное полотно, изготовленное из высокоуглеродистой стали с применением новейших технологий (ноу-хау). Им можно резать как дерево, так и металл и пластик. Скажем, пилите вы деревянную доску, а в ней попадаются старые гвозди. Другая пила может даже сломаться, а это полотно разрежет гвоздь так же легко, как дерево. Но есть и специальные полотна с зубьями и без для разных видов материалов (всего пять штук). Этой чудо-пилой (так ее называют поставщики) можно быстро и эффективно работать при строительстве, производстве ремонтных работ, в саду, дома, в гараже — да где угодно. И пользоваться ею может любой человек, в том числе и левша, поскольку в корпусе-державке полотна можно установить как хочешь: лезвиями вправо, влево, сверху, снизу.

Тел. 8-901-522-72-43, «КВИЛИС».

МАГНИТНЫЙ УБОРЩИК

Любой станочник, счищая стружку со своего станка во время или после работы, зачастую приносит не самые лите-



ратурные слова из нашего великого и могучего языка. Попробуй достать ее из потаенных закутков агрегата, да и сметая стружку тряпкой даже с вполне доступных его поверхностей, можно легко пораниться об острые края этих металлических загогулин. Московская фирма «ТРАНСЛАЙТ» представила простейший инструмент, легко решающий такую проблему. Это металлический штырь с движущимся магнитным сердечником внутри и небольшой тарелочкой снаружи (фото 3). Проводите по поверхностям станка этим магнитным сборщиком, легко проникающим в самые труднодоступные места, и вся стружка тут же налипает на якорь. Теперь втягиваете его внутрь корпуса, и струж-



ка, наткнувшись на тарелочку, сыпается в соответствующий контейнер. Легко, просто и безопасно. Этот же инструмент пригодится и для сбора мелких стальных деталей (например, крепежа), постоянно рассыпающихся при работе.

Тел./факс: (495) 234-49-07, 626-82-00, «ТРАНСЛАЙТ».

СУПЕРПЫЛЕСОС

А вот новый промышленный пылесос новосибирской фирмы «ТЕХНИКОН», представленный подмосковной фирмой «АЛЬТЕРРА», убирает любые, а не только намагничивающиеся сор и пыль (фото 4). Традиционные устройства такого рода имеют одноконтурную систему охлаждения: воздух сначала отсасывает пыль и сор и потом он же после фильтрации проходит сквозь двигатель, охлаждая его. Но еще никому не удалось в пылесосах сухой уборки полностью очистить этот воздух от мелкодисперсной пыли. А она попадает в мотор, засоряет его, так что работоспособность пылесоса резко снижается и он может быстро выйти из строя. В новом же пылесосе А-230/КБ установлена двухконтурная система. Всасывающее сопло и контуры прохождения воздуха устроены так, что отфильтрованный после уборки воздух выходит наружу, а на охлаждение подается атмосферный воздух, во всасывании пыли не участвующий. Пылесос имеет необычный вихревой фильтр (ноу-хау), два вместительных бака для сбора мусора и режим компрессора, переключившись на который, можно дистанционно сдувать мусор и пыль с электрооборудования, не боясь поражения током.

Новый агрегат универсален. Может собирать окалину и мыльные фракции, муку и жиры, цементную и древесную пыль, стружку и опилки из любого материала, краску и битое стекло. Короче, он способен работать где угодно. Причем работать

круглосуточно, с перерывами только на очистку заполнившихся баков для мусора. А заодно он очистит воздух от мелкодисперсной пыли в помещении.

Тел. (495) 521-11-00.

ВСЕ ПОД РУКОЙ

Вызываете вы на дом сантехника или электрика, слесаря или столяра. Он приходит с чемоданчиком, в котором, как правило, навалом всяких инструментов и запасных деталей. В них надо несколько минут рыться, чтобы найти нужную вещь. Неудобно, неаккуратно и сказывается на качестве ремонтных работ. Куда современнее и удобнее универсальная мобильная мастерская, представленная на выставке московской компанией «Уолд билдинг контракт» (фото 5). В сложенном виде она выглядит как чемодан на колесах. Но раскрыв этот «чемодан», вы обнаруживаете на его стенках множество кармашков с самыми разнообразными инструментами (их 230) и мелкими деталями (около 200). Тут есть все для любого жэковского ремонтника, даже встроенные козлы для пиления, так что сантехник,



слесарь и электрик могут пользоваться этой передвижной мастерской одновременно. Тележка, на которой установлена эта мини-мастерская, снабжена регулируемой ручкой, позволяющей передвигаться на всех четырех или только на задних колесах, по лестнице, по неудобным поверхностям. На колесах имеются и тормоза, дабы она никуда не уехала во время работы и хранения. Такой «чемодан» наверняка повысит не только культуру, но и качество труда ремонтников.

Тел. (495) 291-63-56, «Уолд билдинг контракт».

О.СЕРДЮКОВ

ВЕРЕВОЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Поскольку речь пойдет о старине, напомним бородатый анекдот. Сидит чукча на берегу и видит, как рядом всплывает американская подлодка, выходит из люка ее капитан и спрашивает: «Сэр, где находится рашен морской база?» «Зюйд-зюйд-вест», — отвечает чукча. Субмарина отплывает в этом направлении, а через пять минут тут же всплывает советская подлодка. И уже ее капитан кричит: «Эй, мужик, куда американцы пошли?» «Зюйд-зюйд-вест», — отвечает чукча. «Да ты не выдрючивайся, — кричит капитан, — ты рукой покажи». Клевета, конечно, на наши славные военно-морские силы. Там сейчас служат высокообразованные офицеры, да и матросы легко ориентируются по компасу и другим приборам, разбираются в навигации и картографии. Но вот в Средние века, когда с грамотностью была напряженка во всех странах и уверенно владели ею немногие «интеллигенты», судовой журнал на парусниках тех времен могли как следует вести порой даже и не все офицеры, не говоря уж о рулевых и вахтенных матросах.

В калининградском Музее Мирового океана имеется уникальный экспонат, еще раз свидетельствующий о незаурядной смекалке тогдашних изобретателей. Они придумали, как получить от неграмотных мореплавателей «записи» всех изменений направления судна, проводившихся во время их, хотя бы и ночных, вахт, когда капитан и штурман почивают. Некий прообраз совре-



Фото 1

менного вахтенного журнала. Он представляет собой соединенные между собой деревянные диск и прямоугольную пластину (фото 1). На диске по окружности отложены 16 румбов всех сторон света, по которым проделаны отверстия. В середине диска установлен штырь, а к нему прикреплены веревочки с небольшими штырьками. Неграмотный матрос, заступая на вахту, первым делом получал на руки эту деревяшку. Вахта длилась 4 ч. Соответственно, на каждый румб приходилось 4 отверстия. Идет корабль, скажем, на зюйд-вест, что вахтенный определяет по



Фото 2

компасу. Он устанавливает первый штырек с веревочкой в первое отверстие, расположенное в этом направлении. Через час, если корабль изменил курс, следующий штырек с веревочкой устанавливается в отверстие, находящемся уже на новом направлении. И так каждый час, который «отбивают» установленные тут же песочные часы (фото 2).

Если судно рыскает в поисках, скажем, какого-то острова или штормит и приходится часто менять курс, направление веревочек можно менять каждые полчаса. Утром приходит штурман, «прочитывает» этот «журнал» и получает точную картину движения судна за время его отсутствия, которую он, известный грамотей, переносит на карту. Иной раз приходилось с трудом распутывать все эти веревочки, разбирая последовательность их установки, из-за чего это устройство называлось «лисицей», которая, как известно, мастерица запутывать свои следы.

На прямоугольной пластине вахтенный откладывал показатели скорости судна в разные часы. Поскольку тогдашние парусники развивали скорость не более 12 узлов, в пластине имелось 12 отверстий. Скорость измерялась с помощью лаггинга, от носа до кормы и выставлял ее матрос с помощью таких же веревочек и штырьков в определенной последовательности по тем же песочным часам. Так что штурман и капитан могли точно установить всю картину движения судна, с какой скоростью и как оно меняло направление. И никакой там электроники. Может такое старинное изобретение пригодится и сегодня? Скажем, для обучения детей, в качестве какой-то игры или еще для чего-нибудь? Подумайте.

Тел. (4012) 53-89-15, Музей Мирового океана.

М.МОЖАЙСКИЙ

ВЕЧНЫЕ ОДНОРАЗОВЫЕ ЦЕННОСТИ

«Человек так любит одноразовые вещи потому, что он и сам одноразовый», — написал в одной из своих книг Маркес. До этого додумался и изобретатель Марсель Бик, предложивший человеку одноразовые ручки, зажигалки, бритвы. После новаций Бика почти все становится одноразовым — от посуды до книг. Именно барон Бик один из тех, кто определил особый стиль жизни «использовал — выбросил».

Одноразовые вещи настолько прочно вошли в наш быт, что мы даже не заметили, что со времени появления первого такого предмета прошло уже целых 100 лет. А их первый бум пришелся на 1920-е гг., когда регулярно изобреталось что-нибудь одноразово-неожиданное. Потребители были в восторге. Один из них писал, что такие вещи избавляют от надоевшего быта и предоставляют человеку массу свободного времени на гораздо более важные дела.

ЧАЙНЫЙ ПАКЕТИК

Чайный пакетик появился на свет случайно. Произошло это в Нью-Йорке в 1904 г. благодаря торговцу кофе и чаем Томасу Салливану. В то время импортеры посылали образцы своего товара клиентам (крупным ресторанам и магазинам) в жестяных банках. Экономный Салливан решил, что это расточительно: чай и сами банки весили много, а почтовые расходы были весьма накладны. К тому же бизнес шел в гору, и Салливану нужно было рассылать все больше и больше образцов. И коммерсант вышел из положения — он стал упаковывать совсем небольшие порции чая не в банки, а в маленькие пакетики из муслина и шелка. А клиенты решили, что в них удобно и заваривать чай. Так появился чайный пакетик. Позже ткань заменили специальной бумагой, а сам пакетик претерпел многочисленные трансформации, хотя и сейчас самые дорогие коллекционные чаи иногда выпускаются в небольших шелковых мешочках. Свой современный вид чайный пакетик приобрел в 1950 г.

А вот запатентован он был только в 1952 г. компанией другого успешного производителя чая и конкурента Салливана по фамилии Липтон. Ирландец Томас Липтон начал свой бизнес в 1890 г. с покупки нескольких чайных плантаций. Он же придумал расфасовывать чай не в банки, а в картонные коробки с яркой картинкой. А в 1897 г. британская королева посвятила торговца чаем и сына деревенского трактирщика Томаса Липтона в рыцари за заслуги в пропаганде британского образа жизни.

ПОСУДА

Одноразовая посуда была придумана приблизительно в те же годы, что и чайный пакетик. В 1908 г. американский доктор Элвин Дэвидсон опубликовал исследование о смертности среди школьников. Одной из ее причин он назвал использование негигиеничных общественных металлических кружек. В том же году молодой канзасский студент юриспруденции Хью Мур, подрабатывавший журналистикой в газете производителей продуктов питания, опубликовал разоблачительную статью о негигиеничности общей посуды, которую использовали железнодорожные инженеры, и провел кампанию против «общественной жестяной кружки». А затем Мур придумал «безопасную чашку» (safe cup) — скрученный конусом лист картона.

Со своим изобретением Мур обратился к чикагскому предпринимателю Лоу-

ренсу Луэллену. Тот сразу понял перспективность начинания, но поработал над его усовершенствованием — у чашки появилось дно и она приобрела округлую форму. К 1910 г. Луэллен не только запатентовал изобретение, но и основал в партнерстве с Муром «Компанию индивидуальных чашки для питья» (Individual Drinking Cup Company). Тогда же партнеры придумали автомат по продаже индивидуальных чашек и установили его в публичных местах и железнодорожных поездах. К 1960 г. ежегодно в одной только Америке бумажные чашки продавались на 50 млн долл. в год.

ПОДГУЗНИК

А вот идея одноразового подгузника сначала провалилась. Его изобретательница американка Мэрион Донован была не только литературоведом и заместителем редактора журнала «Vogue», но и многодетной матерью. Ей катастрофически не хватало времени на стирку пеленок, и она решила усовершенствовать процесс ухода за новорожденной дочерью.

Сначала Мэрион, изрезав несколько клеенок и штор для ванной, придумала непромокаемые детские трусики, которые надевались поверх обычной пеленки. Донован назвала их the boater (от англ. boat — «лодка») — трусики помогали ребенку «оставаться на плаву». В 1949 г. боутеры с таким успехом продавались в знаменитом нью-йоркском универсаме «Saks Fifth Avenue», что Донован удалось выручить за права на свое изобретение 1 млн долл.

Но изобретательница пошла еще дальше — она придумала пришить полученную конструкцию к детским трусикам, а вместо клеенок стала использовать специальную адсорбирующую бумагу. Наконец она заменила английские булавки, которыми закалывалась пеленка, на безопасную металлическую застежку. Получились одноразовые боутеры. Патент на изобретение Донован получила в 1951 г., однако так и не смогла продать его ни одной фирме. Потребители настороженно восприняли новую идею — использовать подгузник один раз, а затем выбросить казалось непрактичным.

Однако спустя 10 лет одноразовыми подгузниками заинтересовалась компания Procter & Gamble. Ее сотрудник Виктор Миллз, взяв на вооружение идею Донован, изобрел подгузники «Pampers». Первый памперс был выпущен в 1961 г. А современный рынок одноразовых подгузников оценивается, по разным данным, от 4,5 млрд до 10 млрд долл.

ШПРИЦ

Новозеландец Колин Мердок — фармацевт и ветеринар — получил за свою жизнь 45 патентов. Но главным его изобретением стал одноразовый шприц для упрощения и ускорения вакцинации животных. Лекарство должно было запаиваться в шприц заранее. В 1956 г. Мердок получил первый патент на одноразовый шприц. Затем ему пришло в голову, что шприц можно использовать и во врачебной практике, сведя тем самым к минимуму риск передачи инфекции от одного пациента другому. Выпуск пластмассовых одноразовых шприцев в промышленных масштабах налажен в 1961 г.

Еще Мердок изобрел специальное ружье, при помощи которого крупным животным можно было на расстоянии вводить снотворное и проводить вакцинацию.

РУЧКИ, БРИТВЫ, ЗАЖИГАЛКИ

Больше всего выгоды из нежелания клиентов использовать вещи во второй раз сумели извлечь производители канцелярских принадлежностей. Главным героем этой истории стал француз Марсель Бик, основатель фирмы Bic. Первые «шарики», выпущенные им в 1953 г., продавались по 50 тыс. штук в неделю. Уже через 3 года в день продавался 1 млн ручек.

В 1972 г. компания стала выпускать одноразовые зажигалки. В 1975 г. Bic выбросила на рынок одноразовые бритвы, потеснив Gillette (ИР, 6, 04, с.22). Сегодня компания Bic каждый день продает по всему миру 22 млн канцелярских принадлежностей (львиная доля — все те же ручки), 11 млн бритв и 4 млн зажигалок. Сам Марсель Бик, никогда не бравший кредитов и не дававший интервью, умер 10 лет назад.

ПРЕЗЕРВАТИВ

Имя человека, придумавшего одноразовый презерватив, не известно. Самими же презервативами человечество пользуется уже не первое тысячелетие: они были еще в Древнем Египте, в 3 в. до н.э. В XVI в. итальянец Габриеле Фаллопий изобрел многоразовые презервативы в виде мешочка из льна, а потом провел исследование среди 1100 мужчин, решившихся воспользоваться новинкой. Ни один из них не заразился сифилисом!

Презервативы также делали из кишок животных, бычьего пузыря и даже из особым образом обработанного черепащего панциря. После открытия в 1840 г. Чарльзом Гудьером процесса вулканизации резины презервативы стали эластичными. В 1921 г. Альфред Троджан открыл способ вулканизации латекса, и презервативы поступили в массовое производство. Тем не менее еще в 1940—1950-х гг. презервативы считались многоразовыми, их можно было мыть и хранить в маленьких коробочках. Сейчас каждый год в мире используется от 10 до 15 млрд презервативов.

А.РЕНКЕЛЬ

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

Рубрику ведет А.РЕНКЕЛЬ, патентный поверенный РФ



Предприятия ВПК изготавливают и гражданскую продукцию, которая может подпасть под действие патента. Как в такой ситуации патентообладатель может собрать и представить суду доказательства о нарушении его исключительного права? П.Поляков, С.-Петербург.

Вопрос сложный, обратимся к судебной практике ФРГ. По общим правилам ГПК ФРГ истец по иску о нарушении прав на ОПС должен доказать факт нарушения своих прав. Предусмотрены следующие средства доказывания: осмотр, письменные доказательства и опрос сторон, показания свидетелей и экспертов. Основная задача эксперта суда состоит в том, чтобы представить судье объективную картину, характеризующую связь между признаками формулы изобретения и элементами объекта предполагаемого нарушителя патента. Экспертом может быть назначен только один человек, который при необходимости привлекает помощников. Любая из сторон при наличии обоснованных причин имеет право заявить протест против назначения определенного лица экспертом.

Эксперт исследует дело и представляет письменный отчет, с которым знакомятся обе стороны. Выводы судэксперта, как правило, опираются на решения по аналогичным делам. Суд учитывает его мнение в основном по техническим, патентным и экономическим вопросам. При определении возможностей «специалиста в данной области» суд может подвергнуть сомнению эти выводы. Стоимость отчета эксперта, составляющую 5—10 тыс. евро, обычно оплачивает истец.

При возникновении необходимости изучения свойств предметов и технологии на территории чужого или закрытого (ВПК) предприятия встает вопрос о получении доказательств путем осмотра. Против воли землевладельца осмотр не может быть проведен даже при наличии соответствующего судебного распоряжения. В этом случае невозможно принудить и к допуску эксперта для осмотра. Но ввиду отказа ответчика допустить на свой земельный участок истца-патентообладателя либо его представителя суд может признать утверждения истца обоснованными.

Соавторы изобретения — родные братья, проживающие в разных городах. После разработки технического решения старший брат подал заявку на выдачу патента предприятию, на котором работает. Оно стало патентообладателем и внедрило изобретение с большим экономическим эффектом. Однако, ссылаясь на ст.8 Патентного закона, отказывается выплачивать вознаграждение младшему из братьев, не являющемуся его работником. Это нормально, законно? В.И., Брянск.

Совместная работа и создание изобретения братьями случай не уникальный — братья Уилбер и Орвил Райт создали и запатентовали элементы самолета и 105 лет назад совершили первый в мире полет на построенном ими самолете с ДВС.

Автором изобретения признается гражданин, творческим трудом которого оно создано. Право на получение патента на изобретение, созданное работником в связи с выполнением своих трудовых обязанностей или конкретного задания работодателя, принадлежит работодателю, если договором между ними не предусмотрено иное. Если работодатель получит патент на служебное изобретение, работник (автор) имеет право на вознаграждение (ст.7 и 8 ПЗ; ст.1347, 1357 и 1370 ГК РФ).

Вы не сообщаете, заключили ли изобретатели с работодателем договор. Если нет, то слово за судом. Очевидно, что изобретение создано авторским коллективом, не все члены которого состоят в трудовых правоотношениях с юридическим лицом — работодателем-патентообладателем. Следовательно, изобретение создано не в связи с выполнением трудовых обязанностей и не является служебным. Юридическое лицо — предприятие (в соответствии со ст.8 ПЗ) стало патентообладателем как правопреемник авторов. Если же он не выполняет своих обязательств по выплате вознаграждения, этот вопрос решает суд.

В одном из решений столичного суда после рассмотрения аналогичной ситуации сказано: «Поскольку ответчик (работодатель) стал патентообладателем при том условии, что на момент

выдачи патента с истцом (автором изобретения) он не состоял в трудовых отношениях, то вместе с правами патентообладателя он должен нести и обязанности патентообладателя в части по выплате авторского вознаграждения».

Банкротство предприятия в наше время не редкость. Как зарубежное законодательство в подобной ситуации защищает лицензиата? П.Атрошенко, Нижний Новгород.

Всемерная поддержка лицензионной торговли в сфере интеллектуальной собственности является мощным средством развития промышленности и совершенствования технологии. В США еще в 1988 г. вступил в силу закон о защите в случае банкротства в области ИС. Если обанкротившийся лицензиар заявляет о намерении отказаться от лицензионного соглашения, лицензиат может либо признать действие такого соглашения законченным, либо возбудить иск о его нарушении, либо сохранить свои права и обязанность по выплате вознаграждения авторам ОПС в течение всего срока действия соглашения. В последнем случае лицензиат продолжает выплату роялти в соответствии с соглашением и лишается права на компенсацию убытков со стороны лицензиара-банкрота. При этом лицензиат сохраняет только те права, которыми он обладал в момент объявления банкротства.

Закон охраняет права лицензиата и авторов ОИС в период между объявлением о банкротстве лицензиара и его отказом от соглашения. Вместе с тем банкрот освобождается от таких обязательств по лицензионному соглашению, как ремонт, обслуживание, обучение персонала, консультации, усовершенствования и т.д. Увы, российский законодатель в IV ч. ГК РФ подобную новеллу не ввел и суды не в состоянии решать тяжбы между изобретателем и лицензиаром-банкротом. Кстати, в законодательстве Российской Империи эта коллизия была прописана — патентообладатель-банкрот в судебном порядке лишался патента в пользу автора изобретения.

Каков порядок рассмотрения патентных споров в США, есть чему поучиться нашим судьям? Л.Тимохина, Москва.

Целями патентной системы являются, с одной стороны, выдача изобретателю надежных патентов на его изобретения, с другой — защита общества от злоупотребления патентной монополией. Судебные процессы по вопросам, связанным с интеллектуальной собственностью, входят в компетенцию федерального окружного суда США. Предоставление сведений суду установлено федеральными правилами гражданской процедуры.

Существуют различные методы получения необходимой информации для судопроизводства: запрос на допуск, дознание (письменный опрос свидетелей), подготовка документов или предметов, разрешение на осмотр собственности, свидетельствование и снятие показаний под присягой. Одна из сторон может возражать против раскрытия обстоятельств дела по ряду причин. Запрос может отклоняться как непонятный, слишком широкий, затруднительный или деспотичный. При устных показаниях возражения против некоторых вопросов фиксируются.

Ответчик может отказаться от дачи показаний на том основании, что опрос ведется в недоброжелательной манере. Однако судья может отвергнуть возражение как несерьезное и наложить санкции на ответчика и его поверенного. Правила гражданского судопроизводства предусматривают санкции за недобросовестные показания, включающие денежные штрафы за неявку на дачу показаний или за уничтожение соответствующих документов, а также отклонение встречного иска, если документы не подготовлены должным образом.

Считается ли объектом авторского права кулинарный рецепт? Я.Стороженко, Одесса.

Для обеспечения права на содержание рецепта есть два способа: получить на него патент, действующий 20 лет, или превратить его в ноу-хау (секрет производства), то есть хранить его содержание в тайне. Секреты производства, как известно, раскрываются заинтересованными лицами или похищаются.

ПИШУТ, ГОВОРЯТ

НАНОТЕХНОЛОГИИ: что они способны дать, если станем их внедрять

«Стратегия развития nanoиндустрии, утвержденная в 2007 г. президентом России, предусматривает формирование инфраструктуры Национальной нанотехнологической сети (ННС), обеспечивающей концентрацию ресурсов на приоритетных направлениях исследований, повышение эффективности и уровня их координации, создание благоприятных условий для ускоренного введения в хозяйственный оборот новой конкурентоспособной продукции нанотехнологий. В комитете ТПП РФ по научно-техническим инновациям и высоким технологиям создана Национальная ассоциация nanoиндустрии.

Ускоренное развитие работ в области нанотехнологий и наноматериалов призвано обеспечить реализацию стратегических национальных приоритетов Российской Федерации, в том числе обеспечение национальной и экономической безопасности страны. Использование отечественных разработок в сфере нанотехнологий на предприятиях промышленности дает реальную возможность коренным образом преобразовать ее производственно-технологический базис, помочь решению важнейших задач материало- и ресурсосбережения, обеспечить возможность создания современных образцов техники с заданными характеристиками, а также решить проблемы переработки промышленных отходов и утилизации.

Как считают эксперты, Россия по значимости научных разработок и охвату задач, решаемых в этом научно-технологическом направлении, соответствует уровню большинства стран Европы, Америки, Азиатско-Тихоокеанского бассейна, уступая только США и Японии. Однако в сфере практического использования нанотехнологий в производстве наша страна отстает на 7—10 лет. Это связано с тем, что классическая модель инновационного развития, основанная на стимулирующей роли рынка в запуске процесса внедрения инноваций в производство, в условиях России так и не заработала (*виртуальные налоговые льготы предусматривались ст.34 Патентного закона РФ 1992 г. — А.Р.*). Основная причина в том, что крупные государственные и частные предприятия-производители не заинтересованы в применении передовых отечественных разработок, так как им выгоднее использовать хоть и устаревшие, но готовые для практического внедрения зарубежные технологические и

технические достижения. А малые и средние предприятия не располагают достаточными финансами и ресурсами для инновационного развития.

Мы еще в начале пути. Но замысел промышленного внедрения нанотехнологий, в первую очередь в интересах предприятий страны, представляется вполне своевременным и перспективным.

Источник: «Торгово-промышленные ведомости», №6/2008.

НЕ НАВРЕДИ СЕБЕ

«Главное в инновациях — результат» — такова позиция президента Дмитрия Медведева, который знает, кто главный враг инноваций. «Это инертность административной системы, — сказал Медведев на заседании президиума Госсовета, который прошел в Дубне. — По сути, мы сами вредим себе. Про креативность нашей нации говорят в разных местах, но мы сами себе все обрубам».

Несколько решений следует принять по налогу на прибыль. Прежде всего, дать налогоплательщикам возможность более гибко определять амортизационную систему, а также ввести механизмы, которые дополнительно стимулируют НИОКР. Например, на основе введения повышающего коэффициента при учете затрат на исследования и разработки. В течение 15 лет мы «убивали» мотивацию к НИОКР у частных инвесторов. Сегодня мы просто обязаны, что называется, «вернуть долги».

Источник: «Российская газета» №4643/2008.

«ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА»

Под таким названием в апреле в «Экспоцентре» г.Москвы прошел форум, где более 400 предприятий из 30 стран мира представили разработки и новые технологии в различных областях науки. Открывший форум мэр Москвы и изобретатель Юрий Лужков посетовал, что государство недостаточно внимания уделяет развитию науки.

— Сегодня потенциал российских специалистов составляет 12% от всех мировых ученых, а доля российских патентов на инновационные разработки меньше процента. Эти цифры говорят о том, что мы плохо используем наши кадры, — подчеркнул мэр.

Подготовил А.РЕНКЕЛЬ

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НОСКИ

Джон Лоджи Бэйрд, пионер телевидения в Британии, запатентовал несколько других своих изобретений, включая термостатические носки для поддержания ног в тепле зимой и в прохладе летом. Он продавал их в магазинах Глазго в Шотландии. Бэйрд также сконструировал безопасный нож, позволявший вырубать подошву для обуви, обеспечивающую упругость при ходьбе, и машину для производства имитации алмазов.

УБИЙЦУ ПОЙМАЛИ ПО ПРОВОЛОКЕ

Когда два англичанина, Уильям Фотегилл Кук и Чарльз Уэтстоун создали первый электрический телеграф в 1837 г., вряд ли они предполагали, что спустя восемь лет их изобретение позволит схватить убийцу. Их телеграфная система работа-

ла, используя пять игл, связанных с пятью обмотками. Когда электрический ток проходил через обмотки, иглы колебались и указывали на различные буквы, нанесенные на металлическую сетку, образуя слова и сообщения, пересылаемые на дальние расстояния при помощи электричества.

Кук и Уэтстоун установили систему вдоль Великой Западной железной дороги, чтобы посылать сообщения с Паддингтонского вокзала в Лондоне. Именно на этой железнодорожной линии 1 января 1845 г. устройство помогло поймать безжалостного убийцу.

После совершения убийства в Солтхилле Джон Тауэл бежал на поезде 7.42, направлявшемся в сторону Лондона. Он был замечен вскакивающим в вагон. Тогда было отправлено сообщение в Лондон по телеграфу, уведомлявшее об этом полицию и дававшее точное описание преступника. Как только он ступил на платформу Паддингтонского вокзала из поезда, то сразу был арестован к немалому удивлению Джона Тауэла. Впоследствии он был осужден и повешен за свое подлое убийство.

В.БОРОДИН

ЧИПСЫ от капризного миллионера

Чипсы — это умение продать одну картофелину по цене килограмма.

Анекдот

Английское слово chips означает «ломтик, кусочек». Автором картофельных чипсов считают индейца Джорджа Спек (позднее он взял фамилию Крам). 24 августа 1853 г. на курорте Саратога-Спрингс (США) в ресторане «Moon Lake Lodge», где Джордж работал шеф-поваром, произошел неприятный случай. За ужином железнодорожный магнат Вандербильт заказал картофель фри, но вернул его на кухню, пожаловавшись на то, что он слишком толстый и пересушенный. Тогда обзленный шеф нарезал картофель лезвием на тонюсенькие ломтики, фритировал их в масле и вернул на стол Вандербильту. Но как это ни странно, провокация шеф-повара не удалась. Новое блюдо капризному миллионеру понравилось, и все время пребывания в отеле он поедал хрустящие картофельные ломтики.

Позднее Спек открыл собственный ресторан, на каждом столике которого стояла корзинка с чипсами. Заведение индейца быстро стало модным местом, а чипсы обрели популярность среди американского бомонда и вошли в меню фешенебельных ресторанов США.

В 1890—1895 гг. чипсы сделали шаг из ресторанов на улицу. Популяризатором «мелкосерийного производства» ходового продукта стал торговец из Кливленда Уильям Тэппенден. Он владел закуской, в которой жарил картофельные ломтики. Кризис, вызванный перепроизводством чипсов, заставил Тэппендена искать новых клиентов. Вскоре была начата продажа этого продукта на улицах Кливленда из украшенного рекламой чипсов старого фургончика. Впервые они подавались покупателям в бумажном кульке, с рекламой заведения Тэппендена. А в 1926 г. находчивая Лора Скаддер предложила упаковывать их в шоковую бумагу — так появилась концепция «пакетика чипсов». В результате чипсы стало возможным хранить дольше, перевозить на дальние расстояния и продавать без участия продавца, ведь покупатели могли сами брать пакетики с полок магазина.

Уже в 1929 г. была изобретена первая машина для промышленного изготовления чипсов. Ее придумал механик-самоучка Фриман Макбет, который продал машину одной из фирм. Эксцентричный изобретатель отказался от платы за свое изобретение, потребовав лишь, чтобы ему разрешили ковыряться в его машине

тогда, когда он этого захочет. А в 1932 г. Херман Лэй учредил в Нэшвилле (штат Теннесси) марку Lay's, которая стала первым национальным брендом чипсов, дожившим до наших дней.

Сегодня существует два основных рецепта приготовления чипсов. Традиционный путь — это изготовление чипсов из кусочков сырого картофеля, как это впервые сделал повар Спек. Здесь очень важно качество исходного сырья: далеко не из любых клубней можно приготовить хороший хрустящий картофель. Они должны быть плотными, с невысоким содержанием сахара, без повреждений внутри и с ровной поверхностью. Из 5—6 килограммов качественного картофеля получается 1 килограмм чипсов. Селекционеры уже не одно десятилетие занимаются выращиванием специальных сортов картофеля, наиболее удобных для приготовления этого продукта. Масло для жарки, по стандартам большинства производителей, не должно придавать чипсам посторонний запах. Поэтому, как правило, используется оливковое, соевое или пальмовое. Готовые чипсы подсушивают при комнатной температуре, солят, посыпают приправами и упаковывают.

Второй способ подразумевает производство чипсов из молотого картофеля — хлопьев, гранул или крахмала. Исходное качество сырья, предназначенного к экструзии (протиранию и сушке), тоже важно, но именно на этапе производства сыпучих заготовок. Производителя таких «восстановленных» чипсов не волнуют дефекты клубней и неравномерность жарки.

Позднее появились формованные чипсы, когда, например, из картофеля или сухого пюре готовится тестообразная масса. Ее солят и загружают в экструдер, где тесто плавится, а на выходе из-за быстрого выкипания воды в нем образуются поры, что придает чипсам воздушность.

По статистике Министерства сельского хозяйства США, на изготовление чипсов уходит 11% всего картофеля, выращенного в США. В 1937 г. была создана исследовательская организация Национальный институт картофельных чипсов, которая занялась научными изысканиями в этой сфере. А в 1961 г. он уже превратился в Международный институт картофельных чипсов.

В 1980-е г. появились научные исследования, доказывающие, что неумеренное употребление чипсов приводит к неприятным последствиям. Жирные чипсы очень калорийны, что отражается на фи-

гуре. Американские производители начали выпуск чипсов с пониженным содержанием жира, которые стали пользоваться немалым спросом.

Творческий пыл изобретателей к производству чипсов не пропал и сегодня, спустя 155 лет после их появления в Саратога-Спрингс. Компания «ТИ-ДЖИ-ТИ-БИ-ТИ» (US) подала заявку в Роспатент на технологию микроволнового приготовления безжировых чипсов и устройство для его осуществления (**заявка 93058650**). На первом этапе ломтики сырого картофеля и других продуктов облучают в высокоинтенсивном микроволновом поле, что ведет к быстрому превращению влаги в ломтике в пар. Затем ломтики длительное время сушат в микроволновом поле пониженной мощности.

Хрустящий картофель и чипсы с пониженным содержанием жира и технология их получения (**пат. 2170033**) — это разработка швейцарской (CH) фирмы «СО-СЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮИ НЕСТЛЕ С.А.». Предварительно очищенный от кожуры картофель нарезают тонкими ломтиками, их обрабатывают перегретым паром, покрывают эмульсией, поджаривают, высушивают и затем охлаждают.

Фирма «Фриско-Финдус АГ» (CH) запатентовала Технологию получения замороженных предварительно приготовленных чипсов (**пат. 2055489**). Картофель очищают и нарезают на тонкие ломтики и затем подвергают первому бланшированию водой. На второй стадии ломтики вторично бланшируют для обезвоживания посредством обработки влажным воздухом в течение 5 мин. Продукт после этого обжаривают в масле и окончательно замораживают.

Технологию получения полуфабриката для приготовления картофельных чипсов (**пат. 2182444**) разработал петербуржец А. Лютиков. В подогретом до 45—55°C смесителе увлажняют картофельный крахмал до содержания массовой доли влаги 30—50% сахарно-солевым раствором температурой 52—54°C. Увлажненный крахмал перемешивают не менее 10 мин, добавляют в смеситель измельченный, предварительно полученный путем варки в экструдере продукт из молотого зерна, а также картофельный продукт, содержащий измельченные картофельные хлопья или гранулы. Смесь перемешивают и экструдуют с одновременным охлаждением варочной зоны экструдера. (**195426, С.-Петербург, пр-т Косыгина, 9-2, кв. 410**).

А. РЕНКЕЛЬ

220 лет назад, 1.07.1788, родился основоположник проективной геометрии Жан Виктор ПОНСЕЛЕ. Летом 1812 г. его призвали во французскую армию, которая за месяц до этого вторглась в российские пределы. Поступив в распоряжение генерального штаба инженерных войск, инженер-лейтенант Понселе наводил мосты через Западную Двину, строил укрепления и руководил саперами. Во время кровопролитного сражения под г. Красным (на западе нынешней Смоленской обл.) Понселе попал в плен, после чего был сослан в Саратов. В ссылке Понселе конспектировал по памяти прослушанные лекции в Парижской политехнической школе. Освободившись через полтора года, он вывез из Рос-



Понселе

сии 6 толстых тетрадей с конспектами, а в 7-ю занес собственные теоретические соображения, которые собирався представить в Петербургскую академию наук (в 1857 г. он станет ее членом-корреспондентом). Спустя полвека, в 1864 г., тетради Понселе, не утратившие научной ценности, были изданы. Еще в 1822 г. он опубликовал во Франции трактат «О проективных свойствах фигур» — классический фундаментальный труд по проективной геометрии. Публикации Понселе стали основополагающими и в прикладной механике. В то время строительная механика еще не оформилась как область знаний, и одним из ее создателей стал Понселе. Он начал разрабатывать теорию оснований и фундаментов — важнейший раздел строительной механики. Уже на первых страницах его трактата «О проективных свойствах фигур» говорится о практической обусловленности геометрических идей, их связях с технической практикой и о конструктивном потенциале простейших форм. Со временем разрозненные заметки Понселе на эти темы соединились в самостоятельный курс деталей и машин. Анализируя возможности проектирования кривых линий и изогнутых поверхнос-

КОГДА-ТО В ИЮЛЕ

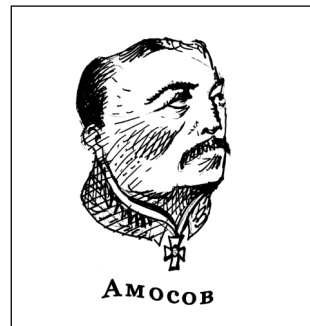
тей, Понселе указывает, что для этого нужны не традиционные ортогоналы, а рельефные проекции, использующие опыт фортификационных расчетов по конкретной местности. Такой метод намного труднее обычных построений, используемых начертательной геометрией, зато создает полную аналогию с объемной фигурой. С 1821 г. Понселе вплотную занялся машиноведением. Вскоре были опубликованы его заметки о вентиляторах, новой системе часового балансира, механизме прядильной машины, подъемных мостах. В 1823—1827 гг. Понселе публикует ежегодные «мемуары» по теории водяного колеса. Они были весьма актуальны, так как во Франции того времени не паровая машина, а водяное колесо с плоскими лопатками оставалось главным двигателем на крупных предприятиях. Понселе заменил плоские лопатки изогнутыми, чем вдвое повысил производительность гидросиловых установок.

Одно из первых фундаментальных сочинений Понселе по строительной механике — солидный «мемуар» о подъемных мостах, включивший в себя графические методы проектирования. Целый том Понселе посвятил модераторам — устройствам, сдерживающим избыточную скорость машины. Одно из них — центробежный регулятор. Для расчета его маховика Понселе сообщает в книге ценные сведения о моментах инерции физических тел, выводит коэффициент неравномерности при возвратно-поступательном движении и формулу расчета обода, предлагает графический метод определения избыточной силы. Ценные выводы в трудах Понселе относятся к зубчатым передачам. Он подчеркивал, что такие передачи должны обеспечивать качение одного элемента по другому без взаимного скольжения, притом пара зубьев всегда должна находиться в сцеплении. Понселе изложил теорию построения зубчатых элементов по циклоидальным кривым и эвольвентам, дал образцы приближенного вычерчивания профиля зубьев и конического зацепления.

Новизна изысканий Понселе и широкий охват проблем

сделали его одним из родоначальников кинематической геометрии. В мемуаре о подъемных мостах Понселе изложил теорию машин ударного действия и уделил внимание основам движения жидкостей. Гидравлика также заняла видное место в его научном наследии. Он придавал большое значение терминологии и ввел в научный обиход слово «килограммометр», обозначившее единицу работы и потеснившее другие варианты аналогичного понятия («динамода», «динамик», «большая динамическая единица» — произведение тонны на метр).

160 лет назад, 20.07.1848, был спущен на воду первый русский винтовой пароход «Архимед». В начале 1840-х гг. «Архимед» собирались построить для дальнейшей экспедиции молодого генерал-адмирала великого князя Константина Николаевича. Но экспедиция не состоялась из-за перемен в международных отношениях. Император Николай I решил сократить число парусных фрегатов в составе военного флота, заменяя их пароходами. В конце 1843 г. Пароходный комитет решил переделывать сверхкомплектный 44-пушечный фрегат в пароход. Однако изготовить необходимые паровые машины в Рос-



Амосов

сии тогда не смогли. Паровой механизм «в 300 сил», винтовой движитель и машинные котлы для парохода-фрегата «Архимед» заказали в Британии. В целом его строительство поручили «Корпуса военного корабельных инженеров инженер-полковнику» И.А.АМОСОВУ. Он использовал чертежи прославленного фрегата «Паллада», но на новом судне пришлось поста-

вить две «бомбические пушки» полуторпедного калибра (222 мм) и устроить погреба для боезапасов.

Дымовую трубу решили сделать телескопической. Во время строительства судна гребной винт диаметром 4,6 м обломился, но это улучшило его практические качества. До этого на пароходах ставили не гребные винты, а огромные лопастные колеса, уязвимые при обстреле.

Однако первый российский пароход-фрегат с винтовым движителем плавал недолго. Через два года после спуска со стапелей он разбился о скалы близ датского острова Борнхольм.

95 лет назад, 23.07.1913, под Петербургом успешно прошли испытания первого в мире четырехмоторного самолета, родоначальника тяжелой авиации. Построенный по проекту Игоря Ивановича СИКОРСКОГО на Русско-Балтийском вагонном заводе, он сначала имел название «Гранд Балтийский» (он же «Гранд» и «Большой Балтийский»), но к июльским испытаниям был переименован в «Русского витязя». Технические показатели этого самолета намного превосходили все созданные авиацией к тому времени. Его полетная масса 4200 кг, размах верхнего крыла 27 м, его площадь 70 кв.м, площадь нижнего крыла 50 кв.м. Носовую часть начинал балкон перед



остекленной кабиной (около 6 м в длину и 2 м в высоту).

В начале августа «Русский витязь» поставил мировой рекорд, совершив двухчасовую воздушную прогулку с семьей путешественников. В сентябре «Русский витязь» был покорен на смотре военных аэропланов, но успел оказать большое влияние на авиационное, особенно крупных самолетов. Уже в октябре 1913 г. творец «Русского витязя» создал свой знаменитый самолет-гигант «Илья Муромец».

Владимир ПЛУЖНИКОВ
Рисунки автора

ЛАУРЕАТЫ КОНКУРСА «ИР-2007»

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С.12



1. В.Бородин (слева) считает, что когда-то Плужников (справа) напишет в «Архиве-календаре» о ком-то из нынешних лауреатов.
2. Две неправительственные, но такие награды, за которыми гонятся коллекционеры: ИРовская медаль и орден Международной академии.
3. Орден «За смелость мысли» — главному редактору ИР Г.Кушнеру демонстрирует лауреат В.Чернолес.
4. Интервью по ходу дела.
5. Ировскую медаль Э.Дергачев заслужил еще в 60-е годы, когда этой награды не существовало.